بسم ا الرحمن الرحيم

جامعة النجاح الوطنية

كلية الدراسـات العليا

" أثر استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيميـة على التحصيل العلمي و دافــع الإنجاز و قلق الاختبار الآني و المؤجل لطلبة الصف التاسع في الكيمياء و علوم الأرض في المدارس الحكومية في قباطية "

إعداد

نائلة سلمان عوض أبو دلاخ

إشراف

د . شحادة مصطفى شحادة عبده

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير في أسـاليب تـدريس العلـوم بكليـة الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين

2004

" أثر استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية على التحصيل العلمي و دافع الإنجاز و قلق الاختبار الآني و المؤجل لطلبة الصف التاسع في الكيمياء و علوم الأرض في المدارس الحكومية في قباطية "

إعداد

نائلة سلمان عوض أبو دلاخ

نوقشت هذه الرسالة بتاريخ: 28 / 1 / 2004 م، و أجيزت .

أعضاء لجنة المناقشة :	**التوقيع**
1- الدكتور شحادة مصطفى عبده (مشرفاً و رئيساً)	
2- الأستاذ الدكتور إحسان الأغا (عضواً)	
3- الدكتور محمد محمود السبوع (عضواً)	
4- الدكتور " محمد عزام " صبحي غزال (عضواً)	

الإهداء

*** إلى والدتي ، التي علمتني أنه يوجد في الحياة ما يستحق أن نعيش لأجله ، و أن لكل مجتهد نصيب ، و أن الله يقف مع من يخلص النية له ...**

*** إلى والدي الذي علمني العصامية و الكفاح و الطيبة و الإخلاص ، وحسن الظن بالأخريين ،و الصبر الصبر في سبيل الوصول إلى ما أصبو إليه ...**

*** إلى أخوتي و أخواتي الذين تعجز كلماتي عن التعبير عمّا أكنه لهم في قلبي ...**

*** إلى زوجي و رفيق دربي ...**

*** إلى أطفالي و زهرة حياتي ...**

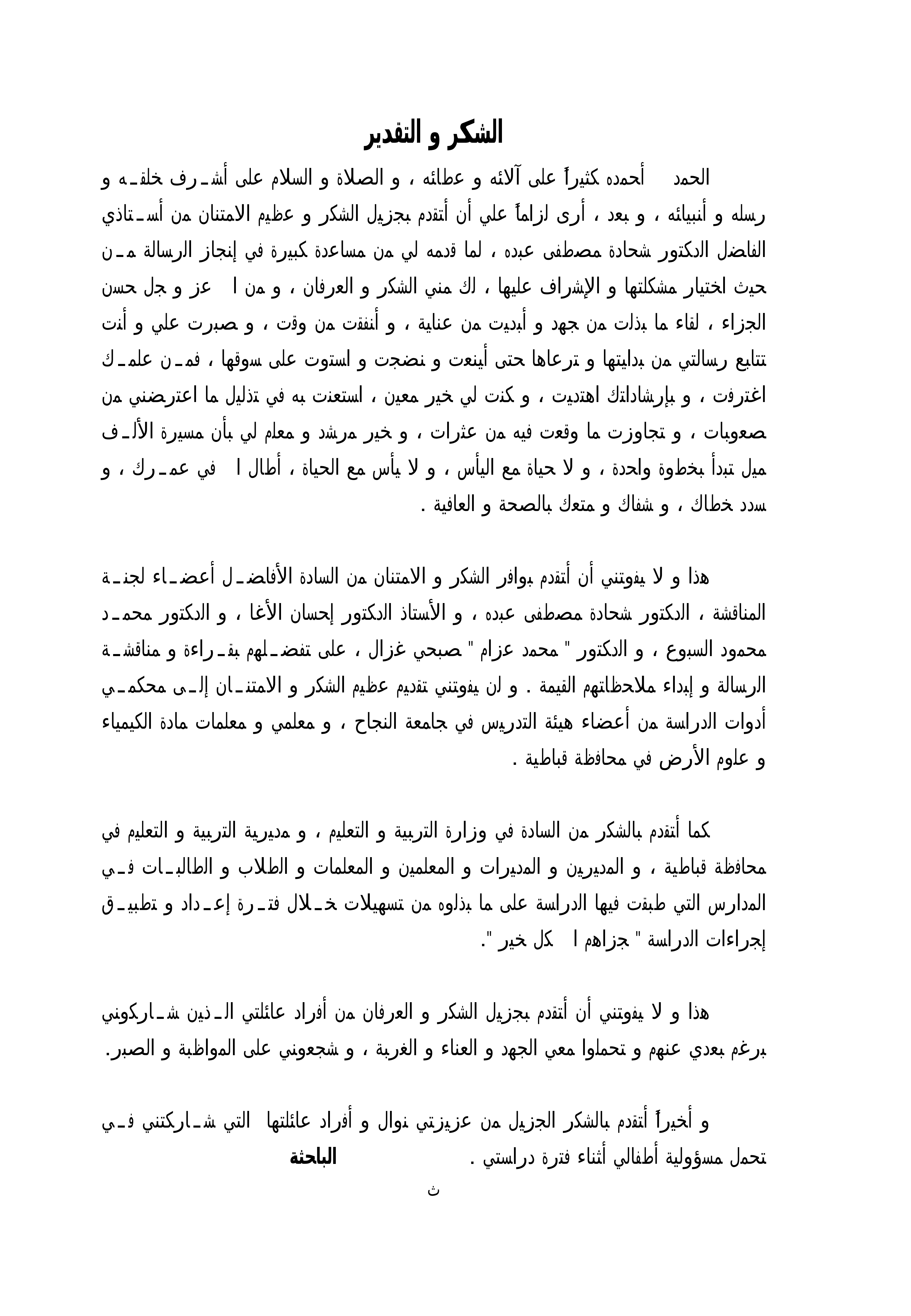
... أحمد ...و... أمير...

*** إلى أستاذي الفاضل الدكتور شحادة مصطفى عبده ، الذي كان من أروع الناس الذين التقيت بهم في مشوار حياتي ...**

*** إلى كل من علمنّي حرفاً ...**

*** إلى كل من يفكر بعمل يعود بنفع على أمة الإسلام و المسلمين راجياً به رضا الباري عز و جل ...**

أهدي هذا الجهد المتواضع
الباحثة



الشكر و التقدير

الحمد أحمده كثيراً على آلائه و عطائه ، و الصلاة و السلام على أشـرف خلقـه و رسله و أنبيائه ، و بعد ، أرى لزاماً علي أن أتقدم بجزيل الشكر و عظيم الامتنان من أسـتاذي الفاضل الدكتور شحادة مصطفى عبده ، لما قدمه لي من مساعدة كبيرة في إنجاز الرسالة مـن حيث اختيار مشكلتها و الإشراف عليها ، لك مني الشكر و العرفان ، و من ا عز و جل حسن الجزاء ، لقاء ما بذلت من جهد و أبديت من عناية ، و أنفقت من وقت ، و صبرت علي و أنت تتابع رسالتي من بدايتها و ترعاها حتى أينعت و نضجت و استوت على سوقها ، فمـن علمـك اغترفت ، و بإرشاداتك اهتديت ، و كنت لي خير معين ، استعنت به في تذليل ما اعترضني من صعوبات ، و تجاوزت ما وقعت فيه من عثرات ، و خير مرشد و معلم لي بأن مسيرة الألـف ميل تبدأ بخطوة واحدة ، و لا حياة مع اليأس ، و لا يأس مع الحياة ، أطال ا في عمـرك ، و سدد خطاك ، و شفاك و متعك بالصحة و العافية .

هذا و لا يفوتني أن أتقدم بوافر الشكر و الامتنان من السادة الأفاضـل أعضـاء لجنـة المناقشة ، الدكتور شحادة مصطفى عبده ، و الأستاذ الدكتور إحسان الأغا ، و الدكتور محمـد محمود السبوع ، و الدكتور " محمد عزام " صبحي غزال ، على تفضـلهم بقـراءة و مناقشـة الرسالة و إبداء ملاحظاتهم القيمة . و لن يفوتني تقديم عظيم الشكر و الامتنـان إلـى محكمـي أدوات الدراسة من أعضاء هيئة التدريس في جامعة النجاح ، و معلمي و معلمات مادة الكيمياء و علوم الأرض في محافظة قباطية .

كما أتقدم بالشكر من السادة في وزارة التربية و التعليم ، و مديرية التربية و التعليم في محافظة قباطية ، و المديرين و المديرات و المعلمين و المعلمات و الطلاب و الطالبـات فـي المدارس التي طبقت فيها الدراسة على ما بذلوه من تسهيلات خـلال فتـرة إعـداد و تطبيـق إجراءات الدراسة " جزاهم ا كل خير ".

هذا و لا يفوتني أن أتقدم بجزيل الشكر و العرفان من أفراد عائلتي الـذين شـاركوني برغم بعدي عنهم و تحملوا معي الجهد و العناء و الغربة ، و شجعوني على المواظبة و الصبر.

و أخيراً أتقدم بالشكر الجزيل من عزيزتي نوال و أفراد عائلتها التي شـاركتني فـي تحمل مسؤولية أطفالي أثناء فترة دراستي .

الباحثة

فهرس المحتويات

المـــوضوع	الصفحة
الإهداء	ت
الشكر و التقدير	ث
فهرس المحتويات	ج
قائمة الجداول	ر
قائمة الأشكال	ص
قائمة الملاحق	ط
ملخص الدراسة	ظ
الفصل الأول : مشكلة الدراسة : خلفيتها و أهميتها	
1:1 المقدمة	1
2:1 التعاريف الإجرائية لمصطلحات الدراسة	8
3:1 مشكلة الدراسة	12
4:1 أسئلة الدراسة	13
5:1 فرضيات الدراسة	16
6:1 حدود الدراسة	20
7:1 أهمية الدراسة	21
الفصل الثاني : الإطار النظري	
1:2 الإطار النظري	23
1:1:2 الأساليب التخطيطية (الرسومات) في تدريس العلوم الحديثة	25
2:1:2 خريطة الدائرة المفاهيمية و مخططات أولير المنطقية	27
3:1:2 خريطة الدائرة المفاهيمية و بحث الإدراك البصري	30
4:1:2 العلاقة بين خريطة الدائرة المفاهيمية و نظرية أوزبل في التعلم	33
5:1:2 العلاقة بين خريطة الدائرة المفاهيمية و النظرية البنائية المعرفية	38
6:1:2 استخدامات الدوائر المفاهيمية	39
7:1:2 بناء خريطة الدائرة المفاهيمية	41
8:1:2 تقييم خرائط الدائرة المفاهيمية التي قام الطلبة ببنائها	42
2:2 دافع الإنجاز	43
1:2:2 مكونات دافع الإنجاز	45
2:2:2 أنواع الدوافع	47
3:2:2 نظريات دافع الإنجاز	49
1:3:2:2 النظريات السلوكية	49
2:3:2:2 النظريات المعاصرة	49

الصفحة	المـــــوضوع
50	1:2:3:2:2 نظرية الإنجاز الأكاديمي
50	2:2:3:2:2 نظرية العزو – الدافع
50	3:2:3:2:2 نظرية القدرة – الدافع
51	3:2 قلق الاختبار
51	1:3:2 مفهوم قلق الاختبار
52	2:3:2 مكونات قلق الاختبار
53	3:3:2 نشوء القلق عند الطلبة
54	4:3:2 أعراض قلق الاختبار
54	4:3:2 الأعراض النفسية
55	4:3:2 الأعراض الجسمية الفسيولوجية
56	5:3:2 القلق و الأداء المعرفي
58	6:3:2 النماذج المفسرة لقلق الاختبار
58	1:6:3:2 نموذج التداخل
59	2:6:3:2 نموذج قصور التعلم
59	3:6:3:2 نموذج تجهيز المعلومات
60	7:3:2 النظريات المفسرة لقلق الاختبار
61	1:7:3:2 نظرية التحليل النفسي
61	7:3:22: نظرية كارن هورني
63	3:7:3:2 نظرية الجشطلت
63	4:7:3:2 النظرية الإنسانية
63	5:7:3:2 النظرية السلوكية
65	6:7:3:2 نظرية القلق من منظور إسلامي
65	8:3:3 أساليب و طرق قياس قلق الاختبار
65	1:8:3:3 أسلوب التقرير الذاتي
66	2:8:3:3 أسلوب قياس الاستجابات الفسيولوجيا
66	3:8:3:3 أسلوب الملاحظة المباشرة
	الفصل الثالث : الدراسات السابقة
68	1:3 الدراسات المتعلقة باستراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية
74	2:3 الدراسات المتعلقة بدافع الإنجاز
97	3:3 الدراسات المتعلقة بقلق الاختبار
	الفصل الرابع : الطريقة و الإجراءات
120	1:4 منهج الدراسة
120	2:4 مجتمع الدراسة

المـــوضوع	الصفحة
3:4 عينة الدراسة	121
4:4 أدوات الدراسة	123
1:4:4 اختبار المعرفة القبلية	123
2:4:4 المادة التعليمية	126
3:4:4 اختبار التحصيل العلمي	128
4:4:4 مقياس دافع الإنجاز	132
5:4:4 مقياس قلق الاختبار	136
5:5 إجراءات الدراسة	141
6:4 تصميم الدراسة	145
7:4 المعالجة الإحصائية	146
الفصل الخامس : نتائج الدراسة و مناقشتها و التوصيات	
1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الدراسة	147
1:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الدراسة على اختبار التحصيل العلمي	147
1:1:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الدراسة على اختبار التحصيل العلمي الآني	147
2:1:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الدراسة على اختبار التحصيل العلمي المؤجل (الاحتفاظ)	149
2:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة المتعلقة بدافع الإنجاز	151
1:2:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة المتعلقة بدافع الإنجاز الآني	151
2:2:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة المتعلقة بدافع الإنجاز المؤجل (الاحتفاظ)	153
3:2:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة المتعلقة بأبعاد دافع الإنجاز الآني	155
1:3:2:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة المتعلقة ببعد " مستوى الطموح الأكاديمي " الآني	155
2:3:2:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة المتعلقة ببعد " التوجه للنجاح " الآني	157
3:3:2:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة المتعلقة ببعد " التوجه للعمل " الآني	159
4:3:2:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة المتعلقة ببعد " الحاجة للتحصيل " الآني	161
5:3:2:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة المتعلقة ببعد " الحافز المعرفي " الآني	163
6:3:2:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة المتعلقة ببعد " إعلاء الأنا " الآني	165
7:3:2:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة المتعلقة ببعد " الحاجة إلى الانتماء " الآني	167
8:3:2:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة المتعلقة ببعد " النزعة الوصولية – الانتهازية " الآني	169
9:3:2:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة المتعلقة ببعد " الاستقرار العاطفي " الآني	171
3:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة المتعلقة بقلق الاختبار	173
1:3:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة المتعلقة بقلق الاختبار الآني	173
2:3:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة المتعلقة بقلق الاختبار المؤجل (الاحتفاظ)	175
4:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة بالزمن و أثره على التحصيل العلمي	177
5:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة بالزمن و أثره على دافع الإنجاز	179

المـــــوضوع	الصفحة
6:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة بالزمن و أثره على أبعاد دافع الإنجاز	181
1:6:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة بأثر الزمن على بعد " مستوى الطموح الأكاديمي "	181
2:6:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة بأثر الزمن على بعد " التوجه للنجاح "	183
3:6:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة بأثر الزمن على بعد " التوجه للعمل "	185
4:6:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة بأثر الزمن على بعد " الحاجة للتحصيل"	187
5:6:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة بأثر الزمن على بعد " الحافز المعرفي "	189
6:6:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة بأثر الزمن على بعد " إعلاء الأنا "	191
7:6:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة بأثر الزمن على بعد " الحاجة إلى الانتماء "	193
8:6:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة بأثر الزمن على بعد " النزعة الوصولية – الانتهازية "	195
9:6:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة بأثر الزمن على بعد "الاستقرار العاطفي"	197
7:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة بالزمن و أثره على قلق الاختبار	199
2:5 التحليل الإحصائي و مناقشة نتائج الدراسة	202
1:2:5 التحليل الإحصائي و مناقشة نتائج الطلبة على اختبار التحصيل العلمي	203
1:1:2:5 التحليل الإحصائي و مناقشة نتائج الطلبة على اختبار التحصيل العلمي المتعلقة بالفرضيات الأولى و الثانية و الثالثة	203
1:1:1:2:5 النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى و مناقشتها	204
2:1:1:2:5 النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية و مناقشتها	207
3:1:1:2:5 النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة و مناقشتها	208
2:1:2:5 التحليل الإحصائي و مناقشة نتائج الدراسة المتعلقة بالفرضية الرابعة	209
2:2:5 التحليل الإحصائي و مناقشة نتائج الدراسة المتعلقة بدافع الإنجاز	211
1:2:2:5 التحليل الإحصائي و مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضيات الخامسة و السادسة و السابعة	211
1:1:2:2:5 النتائج المتعلقة بالفرضية الخامسة و مناقشتها	212
2:1:2:2:5 النتائج المتعلقة بالفرضية السادسة و مناقشتها	214
3:1:2:2:5 النتائج المتعلقة بالفرضية السابعة و مناقشتها	215
2:2:2:5 التحليل الإحصائي و مناقشة النتائج المتعلقة بأبعاد دافع الإنجاز الآني	215
1:2:2:2:5 النتائج المتعلقة ببعد " مستوى الطموح الأكاديمي "	218
2:2:2:2:5 النتائج المتعلقة ببعد " التوجه للنجاح "	219
3:2:2:2:5 النتائج المتعلقة ببعد " التوجه للعمل "	220
4:2:2:2:5 النتائج المتعلقة ببعد " الحاجة للتحصيل "	221
5:2:2:2:5 النتائج المتعلقة ببعد " الحافز المعرفي "	222
6:2:2:2:5 النتائج المتعلقة ببعد " إعلاء الأنا "	223
7:2:2:2:5 النتائج المتعلقة ببعد " الحاجة إلى الانتماء "	224
8:2:2:2:5 النتائج المتعلقة ببعد " النزعة الوصولية - الانتهازية "	225

الصفحة	المـــــوضوع
226	9:2:2:2:5 النتائج المتعلقة ببعد " الاستقرار العاطفي "
227	3:2:2:5 التحليل الإحصائي و مناقشة نتائج الدراسة المتعلقة بالفرضية الثامنة
229	3:2:5 التحليل الإحصائي و مناقشة نتائج الدراسة المتعلقة بقلق الاختبار
229	1:3:2:5 التحليل الإحصائي و مناقشة نتائج الدراسة المتعلقة بالفرضيات التاسعة و العاشرة و الحادية عشرة و مناقشتها
231	1:1:3:2:5 النتائج المتعلقة بالفرضية التاسعة و مناقشتها
234	2:1:3:2:5 النتائج المتعلقة بالفرضية العاشرة و مناقشتها
236	3:1:3:2:5 النتائج المتعلقة بالفرضية الحادية عشرة و مناقشتها
236	2:3:2:5 التحليل الإحصائي و مناقشة نتائج الدراسة المتعلقة بالفرضية الثانية عشرة
238	4:2:5 التحليل الإحصائي المتعلق بالتفاعل بين المتغيرات التابعة
239	3:5 المردود التعليمي لاستراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية
240	4:5 النتائج العامة للدراسة
242	5:5 مناقشة عامة
245	6:5 التوصيات
245	1:6:5 توصيات للباحثين
245	2:6:5 مقترحات إلى الجهات المختصة في وزارة التعليم العالي
245	3:6:5 مقترحات إلى الجهات المختصة في وزارة التربية و التعليم الفلسطينية
246	1:3:6:5 واضعي المناهج و مطوريها
246	2:3:6:5 قسم التدريب و التأهيل و الإشراف التربوي
246	3:3:6:5 المعلمين
	المراجع
248	المراجع العربية
257	المراجع الأجنبية
b	الملخص باللغة الإنجليزية

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1	القائمة المستخدمة في تقييم خرائط الدائرة المفاهيمية من إعداد الطلبة	43
2	توزيع أفراد مجتمع الدراسة تبعاً لعدد المدارس ، عدد الشعب ، الجنس ، و المتوسط الحسابي لعدد الطلبة في الشعبة الواحدة	121
3	توزيع أفراد عينة الدراسة تبعاً لاسم المدرسة ، الجنس ، المجموعة ، عدد الشعب ، و أعداد الطلبة	122
4	نتائج تحليل التباين الأحادي للتحقق من التكافؤ بين المجموعتين التجريبية و الضابطة على اختبار المعرفة القبلية	124
5	توزيع فقرات مقياس دافع الإنجاز على أبعاده التسعة	133
6	نتائج تحليل التباين الأحادي للتحقق من التكافؤ بين المجموعتين التجريبية و الضابطة على دافع الإنجاز	134
7	معامل ثبات كل بعد من أبعاد مقياس دافع الإنجاز	135
8	نتائج تحليل التباين الأحادي للتحقق من التكافؤ بين المجموعتين التجريبية و الضابطة على قلق الاختبار	140
9	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على اختبار التحصيل العلمي الآني	148
10	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على اختبار التحصيل العلمي المؤجل	150
11	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس دافع الإنجاز الآني	152
12	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس دافع الإنجاز المؤجل (الاحتفاظ)	154
13	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " مستوى الطموح الأكاديمي " في مقياس دافع الإنجاز الآني	156
14	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " التوجه للنجاح " في مقياس دافع الإنجاز الآني	158
15	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " التوجه للعمل " في مقياس دافع الإنجاز الآني	160
16	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " الحاجة للتحصيل " في مقياس دافع الإنجاز الآني	162

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
17	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " الحافز المعرفي " في مقياس دافع الإنجاز الآني	164
18	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " إعلاء الأنا " في مقياس دافع الإنجاز الآني	166
19	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " الحاجة إلى الانتماء " في مقياس دافع الإنجاز الآني	168
20	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " النزعة الوصولية – الانتهازية " في مقياس دافع الإنجاز الآني	170
21	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " الاستقرار العاطفي " في مقياس دافع الإنجاز الآني	172
22	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس قلق الاختبار الآني	174
23	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس قلق الاختبار المؤجل (الاحتفاظ)	176
24	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على اختبار التحصيل العلمي الآني و المؤجل (الاحتفاظ)	178
25	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس دافع الإنجاز القبلي و الآني و المؤجل (الاحتفاظ)	180
26	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " مستوى الطموح الأكاديمي " في مقياس دافع الإنجاز القبلي و الآني و المؤجل	182
27	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " التوجه للنجاح " في مقياس دافع الإنجاز القبلي و الآني و المؤجل	184
28	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " التوجه للعمل " في مقياس دافع الإنجاز القبلي و الآني و المؤجل	186

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
29	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " الحاجة للتحصيل " في مقياس دافع الإنجاز القبلي و الآني و المؤجل	188
30	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " الحافز المعرفي " في مقياس دافع الإنجاز القبلي و الآني و المؤجل	190
31	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " إعلاء الأنا " في مقياس دافع الإنجاز القبلي و الآني و المؤجل	192
32	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " الحاجة إلى الانتماء " في مقياس دافع الإنجاز القبلي و الآني و المؤجل	194
33	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " النزعة الوصولية - الانتهازية " في مقياس دافع الإنجاز القبلي و الآني و المؤجل	196
34	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " الاستقرار العاطفي " في مقياس دافع الإنجاز القبلي و الآني و المؤجل	198
35	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس قلق الاختبار القبلي و الآني و المؤجل	200
36	ملخص نتائج تحليل التباين متعدد المتغيرات (Hoelling T^2) لعلامات الطلبة على اختبار التحصيل العلمي ، و مقياس دافع الإنجاز الآني ، و مقياس قلق الاختبار الآني	202
37	ملخص نتائج تحليل التباين متعدد المتغيرات (Test of Between –Subjects Effects) لعلامات الطلبة على اختبار التحصيل العلمي الآني تبعاً لمتغيرات طريقة التعليم ، الجنس ، و التفاعل بينهما	204
38	نتائج اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطي علامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على اختبار التحصيل العلمي الآني	205
39	نتائج اختبار (t-test) للمجموعات المرتبطة للمقارنة بين متوسطي علامات طلبة المجموعة التجريبية الآنية و المؤجلة على اختبار التحصيل العلمي (الزمن)	209
40	ملخص نتائج تحليل التباين متعدد المتغيرات (Test of Between –Subjects Effects) لعلامات الطلبة على مقياس دافع الإنجاز الآني تبعاً لمتغيرات طريقة التعليم ، الجنس ، و التفاعل بينهما	212

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
41	نتائج اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطي علامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس دافع الإنجاز الآني	213
42	نتائج اختبار (t-test) للمجموعات المرتبطة للمقارنة بين متوسطات علامات أبعاد دافع الإنجاز التسعة في دافع الإنجاز القبلي و الآني لطلبة المجموعة التجريبية	216
43	نتائج اختبار (t-test) للمجموعات المرتبطة للمقارنة بين متوسطات علامات أبعاد دافع الإنجاز التسعة في دافع الإنجاز القبلي و الآني لطلبة المجموعة الضابطة	217
44	نتائج اختبار (t-test) للمجموعات المرتبطة للمقارنة بين متوسطي علامات طلبة المجموعة التجريبية الآنية و المؤجلة على مقياس دافع الإنجاز (الزمن)	228
45	ملخص نتائج تحليل التباين متعدد المتغيرات (Test of Between –Subjects Effects) لعلامات الطلبة على مقياس قلق الاختبار الآني تبعاً لمتغيرات طريقة التعليم ، الجنس ، و التفاعل بينهما	230
46	نتائج اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطي علامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس قلق الاختبار الآني	231
47	توزيع أفراد عينة الدراسة تبعاً للمجموعة ، و أعداد الطلبة و نسبهم المئوية على مستويات القلق (مرتفع ، متوسط ، منخفض) في مقياس قلق الاختبار القبلي و الآني	232
48	نتائج اختبار (t-test) للمجموعات المرتبطة للمقارنة بين متوسطي علامات طلبة المجموعة التجريبية الآنية و المؤجلة على مقياس قلق الاختبار (الزمن)	237
49	ملخص نتائج تحليل التباين متعدد المتغيرات (Test of Between –Subjects Effects) لعلامات الطلبة على اختبار التحصيل العلمي ، و مقياس دافع الإنجاز الآني ، و مقياس قلق الاختبار الآني	238

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
1	مكونات استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية	3
2	خطوات تعليمية مقترحة لاستخدام الخرائط لتعلم كيف نعلم العلوم	5
3	مقارنة بين قوة الخرائط المفاهيمية و خرائط الدائرة المفاهيمية في الكشف عن بنية المتعلم المعرفية	6
4	أمثلة من دوائر أولير	29
5	نمط مسح عين الملاحظ العربي لنموذج يعبر عن بنية خريطة الدائرة المفاهيمية و علاقته بمخطط الخريطة	33
6	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على اختبار التحصيل العلمي الآني	148
7	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على اختبار التحصيل العلمي المؤجل	150
8	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس دافع الإنجاز الآني	152
9	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس دافع الإنجاز المؤجل	154
10	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " مستوى الطموح الأكاديمي " في مقياس دافع الإنجاز الآني	156
11	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " التوجه للنجاح " في مقياس دافع الإنجاز الآني	158
12	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " التوجه للعمل " في مقياس دافع الإنجاز الآني	160
13	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " الحاجة للتحصيل " في مقياس دافع الإنجاز الآني	162
14	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " الحافز المعرفي " في مقياس دافع الإنجاز الآني	164
15	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " إعلاء الأنا " في مقياس دافع الإنجاز الآني	166
16	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " الحاجة إلى الانتماء " في مقياس دافع الإنجاز الآني	168
17	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " النزعة الوصولية – الانتهازية " في مقياس دافع الإنجاز الآني	170

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
18	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة علـى بعـد " الاستقرار العاطفي " في مقياس دافع الإنجاز الآني	172
19	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس قلق الاختبار الآني	174
20	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس قلق الاختبار المؤجل	176
21	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على اختبار التحصيل العلمي الآني و المؤجل (الاحتفاظ)	178
22	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس دافع الإنجاز القبلي و الآني و المؤجل (الاحتفاظ)	180
23	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة علـى بعـد " مستوى الطموح الأكاديمي " في مقياس دافع الإنجاز القبلي و الآني و المؤجل	182
24	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة علـى بعـد " التوجه للنجاح " في مقياس دافع الإنجاز القبلي و الآني و المؤجل	184
25	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة علـى بعـد " التوجه للعمل " في مقياس دافع الإنجاز القبلي و الآني و المؤجل	186
26	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة علـى بعـد " الحاجة للتحصيل " في مقياس دافع الإنجاز القبلي و الآني و المؤجل	188
27	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة علـى بعـد " الحافز المعرفي " في مقياس دافع الإنجاز القبلي و الآني و المؤجل	190
28	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة علـى بعـد " إعلاء الأنا " في مقياس دافع الإنجاز القبلي و الآني و المؤجل	192
29	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة علـى بعـد " الحاجة إلى الانتماء " في مقياس دافع الإنجاز القبلي و الآني و المؤجل	194
30	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة علـى بعـد " النزعة الوصولية – الانتهازية " في مقياس دافع الإنجاز القبلي و الآني و المؤجل	196
31	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة علـى بعـد " الاستقرار العاطفي " في مقياس دافع الإنجاز القبلي و الآني و المؤجل	198
32	المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس قلق الاختبار القبلي و الآني و المؤجل (الاحتفاظ)	200

قائمة الملاحق

رقم الملحق	الملحق	الصفحة
1	أسماء السادة أعضاء لجنة التحكيم لأدوات الدراسة	260
2	اختبار المعرفة القبلية.	261
3	نموذج الإجابة على اختبار المعرفة القبلية.	269
4	قائمة في المفاهيم والمصطلحات المتضمنة في وحدة المعادن والصخور والثروات الطبيعية الأخرى	271
5	الخطة الزمنية العامة لتدريس وحدة المعادن والصخور والثروات الطبيعية الأخرى.	275
6	اختبار التحصيل العلمي.	303
7	نموذج الإجابة النموذجية لاختبار التحصيل العلمي.	309
8	مقياس الدافع للإنجاز	311
9	نموذج الإجابة لمقياس دافع الإنجاز.	315
10	مقياس قلق الاختبار.	316
11	خرائط الدائرة المفاهيمية المصممة لموضوع المعادن والصخور والثروات الطبيعية الأخرى.	319
12	عينة من إجابات الطلبة على اختبار المعرفة القبلية ،اختبار التحصيل العلمي (الآني، و المؤجل) ، مقياس الدافع للإنجاز (القبلي، الآني، و المؤجل) ، و مقياس قلق الاختبار (القبلي، الآني، و المؤجل).	384
13	معامل الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات اختبار المعرفة القبلية بناء على العينة الاستطلاعية وعينة الدراسة.	460
14	معامل الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات اختبار التحصيل العلمي بناء على العينة الاستطلاعية وعينة الدراسة.	461
15	الإجراءات الإدارية التنظيمية الخاصة المتعلقة بإجازة تطبيق الدراسة في المدارس الحكومية في قباطية.	462
16	علامات طلبة عينة الدراسة على اختبارات : المعرفة القبلية ، التحصيل العلمي (الآني، و المؤجل)، و دافع الإنجاز (القبلي، الآني، و المؤجل) ، و قلق الاختبار (القبلي، الآني، و المؤجل،).	468
17	الانطباعات و الصعوبات التي واجهت الباحثة أثناء تطبيق الدراسة .	472

الملخص

" أثر استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيميـة على التحصيل العلمي و دافـع الإنجاز و قلق الاختبار الآني و المؤجل لطلبة الصف التاسع في الكيمياء و علوم الأرض في المدارس الحكومية في قباطية "

إعداد

نائلة سلمان عوض أبو دلاخ

إشراف

د . شحادة مصطفى شحادة عبده

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية على التحصيل العلمي و دافع الإنجاز و قلق الاختبار الآني و المؤجل لطلبة الصف التاسع في وحـدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و قـد حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة الرئيسة الثلاثة التالية :

- ما أثر استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية على التحصيل العلمي الآني و المؤجل لطلبة الصف التاسع في وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض في المدارس الحكومية في قباطية ؟
- ما أثر استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية على دافع الإنجاز الآنـي و المؤجـل لطلبة الصف التاسع في وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض في المدارس الحكومية في قباطية ؟
- ما أثر استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية على قلق الاختبار الآني و المؤجل لدى طلبة الصف التاسع في وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مـادة الكيمياء و علوم الأرض في المدارس الحكومية في قباطية ؟

و للإجابة عن أسئلة الدراسة و اختبار فرضياتها ، تم تطبيق أدوات الدراسة على عينـة تكونت من (155) طالباً و طالبة من طلبة الصف التاسع في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية و التعليم في قباطية ، موزعين على أربع شعب في أربع مدارس مختلفـة (مدرسـتان

للذكور ، و مدرستان للإناث) ، و اختيرت شعبتان (شعبة للذكور ، و أخرى للإناث) بطريقة عشوائية تمثلان الشعبتين التجريبيتين ، و درستا باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ، أما الشعبتان الأخريان فقد درستا بالطريقة التقليدية .

و أعد اختبار المعرفة القبلية للتأكد من تكافؤ المجموعتين ، و تم التحقـق مـن صـدقه بالمحكمين ، كما أعد اختبار التحصيل العلمي في موضوع " المعادن و الصـخور و الثـروات الطبيعية الأخرى " ، و طبق مقياس دافع الإنجاز المعد من قبل **عبـده و ردّاد** (2000) لقيـاس دافع إنجاز الطلبة نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و مقياس قلق الاختبار المعد مـن قبـل **دعباس** (1995) لقياس قلق الاختبار لدى الطلبة نحو مادة الكيميـاء و علـوم الأرض ، و تـم التحقق من صدق هذه الأدوات بالمحكمين ، و حساب ثباتها بطريقة الاختبار و إعادة الاختبار ، فكانت قيمة معامل ارتباط بيرسون لها على التوالي (0.95)، (0.84) ، (0.85) ، و بلغت قيمة معامل ثبات اختبار التحصيل العلمي باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون (20) ، بينمـا بلغـت قيمة معامل ثبات مقياسي دافع الإنجاز و قلق الاختبار باستخدام معادلة كرونباخ ألفـا (0.88) ، (0.89) على التوالي، و تم التحقق من تكافؤ المجموعتين على هذين المقياسين باستخدام تحليـل التباين الأحادي .

و حللت البيانات باستخدام برنامج الرزم الإحصائية (SPSS) ، حيث استخدم عدد مـن الاختبارات، و هي : تحليل التباين الأحادي ، و تحليل التباين متعدد المتغيرات (Hotelling T^2)، تبع ذلك تحليل التباين (Tests of Between - Subjects Effects) ، و اختبار (t-test) للمجموعات المرتبطة لاختبار فرضيات الدراسة، و أظهرت الدراسة النتائج التالية علـى مسـتوى الدلالـة (α = 0.01):

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات مجموعـات طلبـة الصف التاسع على اختبار التحصيل العلمي، و دافع الإنجاز، و قلق الاختبار تعزى لطريقة التعليم ، و كانت الفروق لصالح طلبة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية .
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات مجموعات طلبـة الصف التاسع على اختبار التحصيل العلمي، و دافع الإنجاز تعزى للجنس، و التفاعل الثنائي بين طريقة التعليم و الجنس.

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات مجموعـات طلبـة الصف التاسع على قلق الاختبار تعزى للجنس ، و كـان الفـارق لصـالح الإنـاث فـي المجموعتين التجريبية و الضابطة أي أن الإناث أكثر قلقاً .
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات مجموعات طلبـة الصف التاسع على قلق الاختبار تعزى للتفاعل الثنائي بين طريقة التعليم و الجنس.
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامـات طلبـة الصـف التاسع (المجموعة التجريبية) على اختبار التحصيل العلمي ، و قلق الاختبار تعزى للزمن.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات دافـع إنجـاز طلبـة الصـف التاسـع (المجموعة التجريبية) نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض تعزى لـزمن و كـان الفـارق لصالح .دافع الإنجاز الآني .
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لكل من طريقة التعليم و الجنس علـى التفاعـل بـين المتغيرات التابعة ، و هي التحصيل العلمي ، و دافع الإنجاز ، و قلق الاختبار .
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية للتفاعل الثنائي بين طريقة التعليم و الجـنس علـى التفاعل بين المتغيرات التابعة ، و هي التحصيل العلمي ، و دافع الإنجاز ، و قلق الاختبار .

و استناداً إلى نتائج الدراسة توصي الباحثة بضرورة تدريس المفـاهيم العلميـة بشـكل يسهل على الطلبة تمثلها و استيعابها ، و يجعلها أكثر مقاومة للنسيان على أسـاس يكـون فيـه تكوين المفاهيم وفق نظام منطقي تكون فيه الخبرات الجديدة مبنية على الخبرات السابقة لها ، و تمهد لخبرات لاحقة من خلال استخدام استراتيجيات التعلم المعنـوي، مثـل خريطـة الـدائرة المفاهيمية ، و الخرائط المفاهيمية ، و المخروطية ، و أجراء المزيد مـن الدراسـات المتعلقـة باستراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية و علاقتها بدافع إنجاز الطلبة ، و قلق الاختبار ، و بسمات الشخصية الأخرى ، و أثرها في تحسين التحصيل لدى الطلبة في مادة الكيمياء و علوم الأرض خاصة ، و العلوم عامة ، و بمجالات دراسية أخرى .

الفصل الأول

مشكلة الدراسة : خلفيتها و أهميتها

1:1 المقدمة .

2:1 التعارف الإجرائية .

3:1 مشكلة الدراسة و هدفها .

4:1 أسئلة الدراسة .

5:1 فرضيات الدراسة .

6:1 حدود الدراسة .

7:1 أهمية الدراسة .

الفصل الأول

مشكلة الدراسة : خلفيتها و أهميتها

1 :1 المقـــدمة

مشكلة كيف ندرس الطلبة حتى يصبحوا ذوي كفاءة عالية ، و دافعية كبيرة ، و متعلمين ذاتياً هي مسألة قديمة و مستمرة في التربية بالرغم من تغير مفهوم العملية التعليمية التعلمية ، و تغير وظيفة المدرسة ، و طرق التعلم ، حيث اتجهت نحـو اسـتغلال نشـاط الطالـب داخـل المجموعة ، و تعديل سلوكه بما يلائم بين مطالبه و مطالب المجتمع ، و يتكيف تكيفاً سليماً مـع ما يحيط به من ظروف بيئية ، و بهذا أصبح التدريس عملية توجيه لا تلقين ، و انصرف المعلّم إلى تهيئة المواقف التعليمية التي تتيح للطالب النمو السليم .

و أشارت نتائج الدراسات و البحوث التربوية إلى وجود بعض الصـعوبات فـي تعلـم المفاهيم العلمية و اكتسابها ، نظراً لتفاوت المفاهيم العلمية نفسها من حيث أنواعها ، و بساطتها، و تعقيدها ، أو تجريدها . **زيتون** (1991) في **زيتون** (81 : 1994)

و يعتبر تكوين المفاهيم العلمية و تنميتها لدى الطلبة أحد أهداف تدريس العلوم في جميع مراحل التعليم المختلفة ، فهي اللبنات الأساسية للمعرفة و الوسيلة التي يستطاع من خلالها فهـم العالم و ظواهره عامة ، و أساسيات العلم و المعرفة العلمية خاصة ، و أبرز نواتجه التي يـتم من خلالها تنظيم المعرفة العلمية بشكل ذي معنى ، إذ تساعد في فهم هيكله العام و في انتقـال أثر التعلم ، و هي العناصر المنظمة و المباديء الموجهة لأي معرفة علمية يتم اكتسـابها فـي غرفة الصف أو المختبر أو أي مكان أخـر . **وندرسـي** (**Wandersee** , 1987) ، **نوزبـام** (**Nussbawm**, 1989)، **العياصرة** (1992) ، **باير** (1994) ، و **زيتون** (1994)

و لذا فأن تكوين المفاهيم العلمية أو تهذيبها لدى الطلبة على اختلاف مستوياتهم يتطلـب أسلوباً تدريسياً مناسباً يضمن تطوير و تحسين الفهم المفاهيمي لدى الطلبة أكثـر مـن تشـجيع الاستظهار الصمي **سميث و رفاقه** (**Smith .et . al** ,1993) ، و يراعي سـلامة تكوينهـا و الاحتفاظ بها **زيتون** (80 : 1994) من خلال تطوير إجراءات و أساليب محسوسـة بحيـث تجعل المعرفة مادية ، و من الممكن تقبلها **ترومبل** (**Trumbel** ,1988) . و بما أننا بحاجـة

لاستراتيجيات و طرق تعليمية تسهم في تطوير الاتجاهات الإيجابيـة نحـو الـذات ، و نحـو الأخرين ، و تقلل من الضغط و القلق عند الطلبة **الحموري** (1995) ، و تركز علـى إثـارة الدافعية الداخلية و تحفيزها لدى الطلبة ليتعلموا كيف يتعلموا ، و تركز على تفعيلهم مع المعلـم في مناقشة المادة التعليميـة بفاعليـة و ثقـة كبيـرة **مسـلم** (35 : 1994) ، و **سـتيبانس** (**Stepans**,1994:6) ، و توازن بين تعلمهم للمفاهيم العلمية و تغير النظريات العلمية عنـد العلماء **ستنهاوس** (1986 , **Stenhous**) ، و **درايفر** (1989, **Driver**) . و وجد مربـوا العلوم أنفسهم مضطرين لابتكار طرائق و أساليب حديثة لتعلـيم المفـاهيم متوائمـة مـع روح العصر، منها طريقة خريطة الدائرة المفاهيمية CCD'S (Concept Circle Diagrams) .

و عرف **وندرسي** (1987 , **Wandersse**) خرائط الدائرة المفاهيمية كما ورد فـي دراسـ ـ ـة **نـ ـ ـوبلز و كنوبـ ـ ـاك** (**Nobles&Konopak**,1995) ، و **وندرسـ ـ ـي** (**Wandersse** , 1987 ,2000) بأنها أشكال هندسية ثنائية البعـد (دوائـر) تماثـل البنيـة المفاهيمية لجزء معين من المعرفة ، يصاحبها عنوان رئيس للخريطة ، و أسـماء " عنـاوين " المفاهيم (Concept Lables) ، و جملة تفسيرية .

و تهدف استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية (CCD'S) إلى تمكين الطلبة من التمثيل البصري (Visually Represent) ، و السيطرة و التحكم في فهمهـم للمفـاهيم الجديـدة و العلاقات بينها من خلال الرسومات (Graphics) ، وتتمثل في : (حجم الدوائر ، و ترتيبها، و ألوانها) ، و الكلام الشارح (Expository Prose) و يتمثـل فـي : عنـوان الخريطـة (Title) ، و أسماء "عناوين " المفاهيم (Concept Labels) ، و الجملة المفسرة (الشارحة)، و لذا ، تلعب استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية دوراً مهماً في تسهيل عملية التعلم و الاحتفاظ به ، و تساعد الطالب و تعلمه كيف يتعلم مما يؤدي إلى تنمية المهارات العقلية لديه ، و تزيـد من قدرته على التفكير ،...إلخ .**نوبلز و كنوباك** (**Nobels&Konopak**,1995) ، و **وندرسي** (**Wandersse** ,1987,2000) ، و **زيتون** (234: 2000)

و يعود الفضل في ابتكار اسـتراتيجية خـرائط الـدائرة المفاهيميـة إلـى **وندرسـي** (1987 , **Wandersee**) ، حيث قام بتبني دوائر **أولير** (Euler's Circles) و اسـتخدمها كأداة معرفة فوق معرفية لتحقيق التعلم ذي المعنى في مـادة العلـوم ، وتمتـد جـذور هـذه الاستراتيجية في نظرية **أوزوبل** في التعلم (**Ausubelian** Learning Theory) ، مخططات

أوليـــر المنطقيـــة (**Euler's** Logic Diagrams) ، بحـــث الإدراك البصـــري (Visual Perception Research)، والنظريـــــة البنائيـــــة المعرفيـــــة (Constructivist Epistemology). ويتضح ذلك في الشكل (1) الذي يمثل خريطة الدائرة المفاهيميـــة (مكونـــات اســـتراتيجية خـــرائط الـــدائرة المفاهيميـــة) **وندرســـي** (**Wandersee** ,1987: 518).

الشكل (1) : مكونات استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية

استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية

بحث الإدراك البصري

نظرية أوزبل في التعلم

مخططات أولير المنطقية

النظرية البنائية المعرفية

ترتكز استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ، على : نظرية أوزوبل في التعلم ، و مخططات أولير المنطقية ، و بحث الإدراك البصـــري ، و النظرية البنائية المعرفية .

الشكل (1)

خريطة الدائرة المفاهيمية (مكونات استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية).

و ترتكز الخرائط المفاهيمية **لنوفاك و رفاقه** (1984 , **Novak.et.al**) ، و الخـــرائط المخروطيـــة **لجـــوين** (1981 , **Gowin**) علـــى نظريـــة **أوزوبـــل** للتمثيـــل المعرفـــي (**Ausubel's** Theory Of Assimilation For Learning , 1968) والنظرية البنائية ، و تعتبر من أدوات المعرفة الفوق معرفية التي لها تطبيقات واسعة في تعليم العلوم ، حيث تساعد الخرائط المخروطية الطلبة على فهم طبيعة المعرفة و كيفية إنتاجها من خلال التفاعل القائم بين البناء المفاهيمي لفرع من فروع المعرفة ، و البناء الإجرائي له ، حيث توجد الأحداث و الأشياء في بؤرة الشكل " V " ، و التي يبدأ من عندها المعرفة **قلادة** (1998) ، و تســـاعد الخـــرائط

المفاهيمية الطلبة على تكوين تمثيلات بصرية من العلاقات الهرمية بين المفاهيم حيـث تترتـب المفاهيم العليا و الدنيا بترتيب هرمي من العام إلى الخاص ، و ترتبط هذه المفاهيم مع بعضـها بخطوط لتدل على العلاقات التي تربط هذه المفاهيم مع بعضها البعض ، و تعتبر كلا الأداتـين تمثيلات تخطيطية (Diagramatic Representation) للمفـاهيم و البنيـة المفاهيميـة ، و أساليب بصرية (Visual Technique) مثيرة . **وندرسي** (1 987, **Wandersee**)

و أشار **نوفاك و جوين** (1984, **Novak & Gowin**) أن حوالي (5-20 %) من الطلبة يستجيبون بشكل سلبي للتّعليم الذي يتطلب التعلّم ذي المعنـى ، و أنهـم يسـتاؤون مـن متطلبــات رســم الخــرائط المفاهيميــة و بنــاء الخــرائط المخروطيــة ، **وندرســي** (1987, **Wandersee**) . و أكــد **نوفــاك** فــي دراســة **ليمــان و رفاقــه** (1985,**Lemhman.et.al**) على الحاجة إلى أدوات تعليمية تسرع التعلم المعنوي ، و تركـز على التنظيم المفاهيمي للمعرفة و تعلم المفاهيم ، واقترح أن يساعد الطلبة بشكل ضمني " غيـر مباشر " في التعلم باستراتيجيات تعليمية فوق معرفية .

و رأى **وندرسي** (1987, **Wandersee**) أن الطلبة الذين يواجهون صـعوبة فـي بداية دراستهم بالتعلّم الفوقي (Metalearning) باستخدام الخرائط المفاهيمية أو المخرطيـة ، يمكنهم أن يبدؤوا برسم الدوائر المفاهيمية لأنها توصل الطلبة إلى التعلم الفوقي بطريقة بسيطة ، و تمهد هذه الإستراتجية للتعلم باستخدام الخرائط المفاهيمية و الخرائط المخروطية .

و أفترض **وندرسي** (1987, **Wandersee**) أن يدرس الطلبة " كيف يتعلمون العلوم " باستخدام الخرائط وفق الترتيب التالي ، أولاً : المباديء الأساسية للتعلم الفـوقي و المعرفـة الفوقية ، ثانياً : خرائط الدائرة المفاهيمية ، ثالثاً : الخـرائط المفاهيميـة ، رابعـاً : الخـرائط المخروطية ، و خامساً : خرائط الموضوعات الخاصة ، و يتضح ذلك في الشكل (2) الذي يمثل خريطة الدائرة المفاهيمية (خطوات تعليمية مقترحة لاستخدام الخرائط لتعلم كيف نعلم العلوم) **وندرسي** (519 : 1987 , **Wandersee**) .

الشكل (2) : خطوات تعليمية مقترحة لاستخدام الخرائط لتعلم كيف نعلم العلوم .

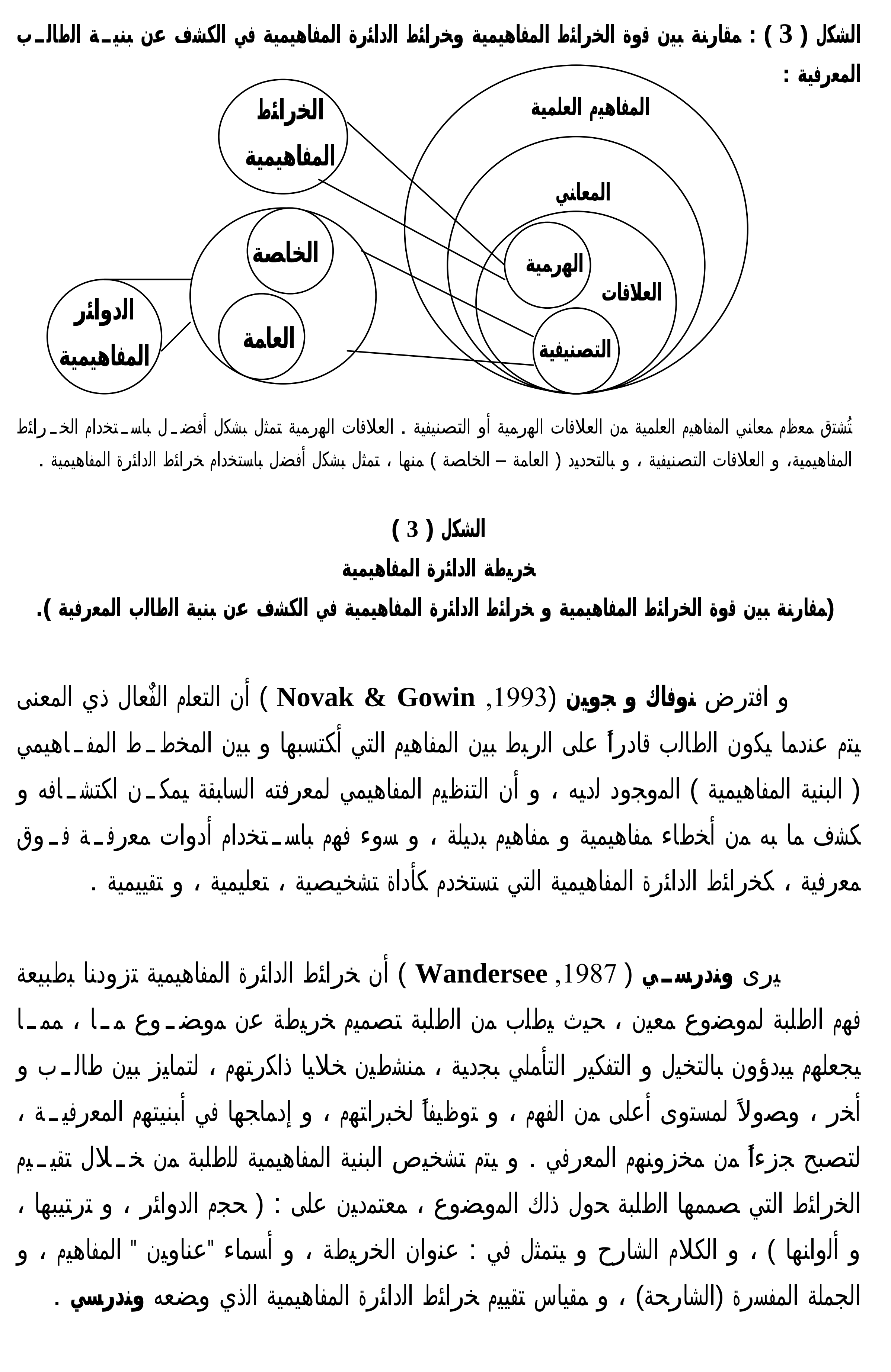
يفترض أن يدرس الطلبة كيف يتعلمون العلوم باستخدام الخرائط المقدمة بهذا الترتيب : المبادئ الأساسية للتعلم الفوقي و المعرفة الفوقية ، و خرائط الدائرة المفاهيمية ، و الخرائط المفاهيمية ، و الخرائط المخروطية ، ثم خرائط الموضوع – الخاص .

الشكل (2)

خريطة الدائرة المفاهيمية (خطوات تعليمية مقترحة لاستخدام الخرائط لتعلم كيف نعلم العلوم) .

و أشار **وندرسي** (**Wandersee** ,1987) أن خرائط الدائرة المفاهيمية تهدف الى عرض المفاهيم و علاقاتها مع بعضها البعض ، إلاّ أنها تختلف عن الخرائط المفاهيمية في تمثيلاتها التصويرية (Graphic Representation) الهرمية ، و العلاقات " العامة – الخاصة " (Inclusive – Exclusive Relationships) ، إذ وجد أن معظم معاني المفاهيم العلمية تشتق من العلاقات الهرمية أو العلاقات التصنيفية (Taxonomy Relationships) ، فالعلاقات الهرمية تمثل بشكل أفضل باستخدام الخرائط المفاهيمية ، و العلاقات التصنيفية و بالتحديد " العامة – الخاصة " تمثل بشكل أفضل باستخدام خرائط الدائرة المفاهيمية . و يتضح ذلك في الشكل (3) الذي يمثل خريطة الدائرة المفاهيمية (مقارنة بين قوة الخرائط المفاهيمية وخرائط الدائرة المفاهيمية في الكشف عن بنية الطالب المعرفية) **وندرسي** (**Wandersee** ,1987: 518) .

الشكل (3) : مقارنة بين قوة الخرائط المفاهيمية وخرائط الدائرة المفاهيمية في الكشف عن بنيـة الطالـب المعرفية :



تُشتق معظم معاني المفاهيم العلمية من العلاقات الهرمية أو التصنيفية . العلاقات الهرمية تمثل بشكل أفضـل باسـتخدام الخـرائط المفاهيمية، و العلاقات التصنيفية ، و بالتحديد (العامة – الخاصة) منها ، تمثل بشكل أفضل باستخدام خرائط الدائرة المفاهيمية .

الشكل (3)

خريطة الدائرة المفاهيمية

(مقارنة بين قوة الخرائط المفاهيمية و خرائط الدائرة المفاهيمية في الكشف عن بنية الطالب المعرفية).

و افترض **نوفاك و جوين** (1993, **Novak & Gowin**) أن التعلم الفُعال ذي المعنى يتم عندما يكون الطالب قادراً على الربط بين المفاهيم التي أكتسبها و بين المخطـط المفـاهيمي (البنية المفاهيمية) الموجود لديه ، و أن التنظيم المفاهيمي لمعرفته السابقة يمكـن اكتشـافه و كشف ما به من أخطاء مفاهيمية و مفاهيم بديلة ، و سوء فهم باسـتخدام أدوات معرفـة فـوق معرفية ، كخرائط الدائرة المفاهيمية التي تستخدم كأداة تشخيصية ، تعليمية ، و تقييمية .

يرى **وندرسـي** (1987, **Wandersee**) أن خرائط الدائرة المفاهيمية تزودنا بطبيعة فهم الطلبة لموضوع معين ، حيث يطلب من الطلبة تصميم خريطة عن موضـوع مـا ، ممـا يجعلهم يبدؤون بالتخيل و التفكير التأملي بجدية ، منشطين خلايا ذاكرتهم ، لتمايز بين طالـب و أخر ، وصولاً لمستوى أعلى من الفهم ، و توظيفاً لخبراتهم ، و إدماجها في أبنيتهم المعرفيـة ، لتصبح جزءاً من مخزونهم المعرفي . و يتم تشخيص البنية المفاهيمية للطلبة من خـلال تقيـيم الخرائط التي صممها الطلبة حول ذلك الموضوع ، معتمدين على : (حجم الدوائر ، و ترتيبها ، و ألوانها) ، و الكلام الشارح و يتمثل في : عنوان الخريطة ، و أسماء "عناوين " المفاهيم ، و الجملة المفسرة (الشارحة) ، و مقياس تقييم خرائط الدائرة المفاهيمية الذي وضعه **وندرسي** .

أكدت **نوبلز و كنوباك** (**Nobels & Konopak** ,1995) في دراستهما أن اسـتخدام إستراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية كأداة تشخصية للتعرف على البنية المفاهيمية للفرد جعلـت المعلم أكثر وعياً فيما يتعلق بالأخطاء المفاهيمية لدى طلبتـه المتعلقـة بـالعلوم ، و المصـادر المحتملة لهذه الأخطاء مثل معلومات الكتاب التي تساهم في حدوث هذه الأخطاء ، و الطـرق التي تسهل عملية التغيير المفاهيمي .

و اشارت نتائج دراسة **نيكـولس** (1993, **Nichols**) المستعرضـة تحـت عنـوان " معرفة الطلبة عن التحولات الحشرية : التبصر في فهمهـم لتطـور الحشـرات " ، و التـي استخدمت خرائط الدائرة المفاهيمية كأداة تشخيصية لبنية الفرد المفاهيمية إلى مدى فاعلية الأداة حيث كشفت النتائج المعتمدة على بيانات خريطة الدائرة المفاهيمية عن زيادة فهم الطلبـة مـن الصف الخامس إلى الحادي عشر .

و أفترض **نوفاك** (**Novak** , 1977) في **وندرسي** (**Wandersee** , 1987) " أنـه لتحقيق التعلم المعرفي ذي المعنى يجب عند التخطيط للتدريس أن تؤخذ الخبرة العاطفية بعـين الاعتبار (أن تكون إيجابية) ، و بكلمات أخرى يفضل أن يستمتع بما يتم تحقيقه من نجاح فـي تعلم ما يتم عمله، وانطلاقاً من ذلك أكـد **وندرسـي** (**Wandersee** , 1987) أن اسـتخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية كأداة تعليمية يهتم بالجوانب الشخصـية ،و الانفعاليـة ، و المعرفية للطلبة ، كالذاكرة ، و دافعيتهم ، و اهتماماتهم ، و التـأثيرات البيئيـة ، و المحتـوى الثقافي ، و العوامل البيولوجية التي تؤثر في تفاعلاتهم مع بعضهم البعض .

و يوجد حتى الآن ثلاث دراسات فقط اختبرت استخدام خريطة الدائرة المفاهيميـة فـي مواقـــف الـــتعلم الصـــفي الفعلـــي ، مثـــل دراســـة **وندرســـي و نـــوبلز** (**Wandersee&Nobles**,1990) الإستكشافية ، دراسـة **نـوبلز** (1993, **Nobles**) ، و دراسة **نوبلز و كنوباك** (**Nobels & Konopak** ,1995) . و قد ركزت هذه الدراسات على استخدام خرائط الدائرة المفاهيمية : كأداة تعليمية مساعدة في حدوث الـتعلم ذي المعنـى فـي مجالات تدريس العلوم (الأحياء ، و الفيزياء) ، و أداة تقييمية و تشخيصية للتعرف على البنية المفاهيمية للفرد ، و مساعدة للمعلم في التعرف على الأخطاء المفاهيمية لدى طلبتـه المتعلقـة بالعلوم ، و المصادر المحتملة لهذه الأخطاء ، و الطرق التي تسهل عملية التغيير المفـاهيمي و

خاصة أن مفاهيمها أنبثقت من نظرية **أوزوبـل** في التعلم ، و النظرية البنائية المعرفية ، و بحث الأدراك البصري ، و مخططات أولير المنطقية التي سترد في الفصل الثاني من هذه الدراسة .

و في ضوء ما تقدم تأتي هذه الدراسة الأولى من نوعها فلسطينياً و عربياً و نادرة دولياً في مرحلة نحن فيها بحاجة إلى تطوير التعلم و تحسينه ، من أجل تزويد المجتمـع بجيـل واع للمرحلة المقبلة قادراً على مجابهة تحديات العصر و متطلباته ، و ما يسمى اليوم بالعولمـة ، و ما تشكله من تحدي ثقافي و اجتماعي و اقتصادي . و نأمل أن تكون هذه الدراسة بؤرة أو نواة جديدة تفسح المجال أمام الباحثين في المستقبل لأجراء المزيد من الدراسات حول موضوعها ، و ما يرتبط به من متغيرات تتعلق بموضوعها التعليمي ، و موضوعات أكاديمية أخـرى و علـى صفوف أخرى .

2:1 التعاريف الإجرائية لمصطلحات الدراسة :

سترد في هذه الدراسة عدداً من المصطلحات و فيما يلي تعاريفها :

- الاستراتيجية :

خطة عامة تغطي أهدافها حقبة زمنية محددة ، و تكون صعبة القياس ، ووظيفتها الهامة هي رسم السياسات العامة للمهام . **قلادة** (1998)، و تعرف إجرائياً بالخطـة التـي أعـدتها الباحثة لتحقيق أهداف التجربة خلال فترة التطبيق .

- استراتيجيات التعلم الفوق معرفي (Meta-Cognitive Strategies):

الاستراتيجيات التي ترتكز على نظرية أوزبل في التعلم ، و غيرها من نظريات الـتعلم كنظرية النمو المعرفي ، و النظرية البنائيـة ، و نظريـة الـتعلم بالأكتشـاف ، و مـن هـذه الاستراتيجيات : خرائط الدائرة المفاهيمية ، الخرائط المفاهيمية ، الخرائط المخروطية . **زيتون** (2000:205:216)

- المفهوم :

ما يتكون لدى الفرد من معنى و فهم يرتبط بكلمة أو مصطلح أو عبارة أو عملية معينة . **زيتون** (1996)

- خريطة الدائرة المفاهيمية (Concept Circle Diagrams):

أشكال هندسية ثنائية البعد (دوائر) تماثل البنية المفاهيمية لجزء معين من المعرفة يصاحبها عنوان الخريطة ، و أسماء المفاهيم و جملة تفسيرية . **وندرسي** (2000, 1987 , **Wandersee**) ، و **زيتون** (2000:234)

- الطريقة التقليدية :

طريقة من طرق التدريس المستخدمة في تدريس العلوم ، و التي يتم فيها عرض المادة العلمية عرضاً لفظياً من قبل المعلم الذي تقع عليه المسؤولية في توصيل المادة الدراسية مستعيناً من حين لأخر بالسبورة و الطباشير ، بينما يقتصر دور الطالب على الاستماع لما يقوله المعلم . **زيتون** (211 :1996) ، **الآغا وعبد المنعم** (1990:242)

- المادة العلمية :

المادة التعليمية المتعلقة بموضوع " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " و الواردة في كتاب الصف التاسع الأساسي لمادة الكيمياء و علوم الأرض ، للفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2003/2002) في المدارس الحكومية في قباطية . **عبده** (137 :1999 أ)

- اختبار المعرفة القبلية :

هو اختبار تتضمن فقراته المعرفة العلمية المتعلقة بالموضوع المختار من الصفوف السابقة ، و أعد للتحقق من مدى تفاوت المعرفة السابقة على المادة التعليمية لدى أفراد المجموعتين ، الضابطة و التجريبية ، في عينة الدراسة . **عبده** (1999:137 أ)

- التحصيل العلمي :

هو التقدم الذي يحرزه الطلبة في تحقيق أهداف الجانب المعرفي في المادة التعليمية المدروسة **عبده** (1999:138 أ) ، و **عمر** (1999) ، و يقاس إجرائياً في هذه الدراسة بعلامة الطالب الحاصل عليها في الاختبار المعد لقياس تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في موضوع " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض في المدارس الحكومية في قباطية .

- **التحصيل العلمي الآني :**

مدى التقدم الذي يحرزه الطالب في تحقيق أهداف الجانب المعرفي في المادة التعليميـة المدروسة ، و يقاس إجرائياً بعلامة الطالب التي يحصل عليها في اختبار التحصيل العلمي الذي يتعرض له مباشرة بعد الانتهاء من عملية تعليم المـادة التعليميـة **برنـامج التعلـيم المفتـوح** (434 :1992) ، و الممثلة بموضوع " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض.

- **التحصيل العلمي المؤجل :**

مدى التقدم الذي يحرزه الطالب في تحقيق أهداف الجانب المعرفي في المادة التعليميـة المدروسة ، و يقاس إجرائياً بعلامة الطالب التي يحصل عليها في اختبار التحصيل العلمي الذي يتعرض له بعد عشرة أيام من الانتهاء من عملية تعليم المادة التعليمية **برنامج التعليم المفتـوح** (434 :1992) ، و الممثلة بموضوع " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض .

- **دافع الإنجاز :**

حالة داخلية لدى الطالب تدفعه بقوة للانتباه للموقف التعليمي ، و الإقبال عليـه بنشـاط موجه و الاستمرار فيه ، لتحقيق التعلم من خلال : توفير ظروف ملائمة تعمـل علـى إثـارة اهتمامه بموضوع التعلم ، و المحافظة على هذا الاهتمام و الانتباه المتمركز حول نشاطات التعلم و التعليم المرتبطة بموضوع التعلم و استمراريته ، و تشجيع إسهامه الفاعل في تحقيق الهدف ، و تعزيز وحفز هذا الإسهام في النشاط الموجه نحو تحقيق الهدف **توق و عدس** (1990:148) ، و هي في هذه الدراسة تتشكل في الأبعاد الآتية : مستوى الطموح الأكاديمي ، التوجه للنجاح ، التوجه للعمل ، الحاجة للتحصيل ، الحافز المعرفي ، إعلاء الأنا ، الحاجة إلى الانتماء ، النزعة الوصولية – الانتهازية ، و الاستقرار العاطفي .

- **القلق :**

هو خبرة انفعالية غير سارة يعاني منها الفرد عندما يشعر بخوف ، أو تهديد من شـيء ما ، دون أن يستطيع تحديده تحديداً واضحاً ، و غالباً ما تصاحب هذه الحالة بعـض التغيـرات الفسيولوجية و النفسية . **عبد الغفار** (1981)

- **قلق الاختبار :**

هو سمة في الشخصية في موقف محدد و يتكون من الانزعاج (Worry) الذي يعبـر عن اهتمام معرفي بالخوف من الفشل ، و الانفعالية (Emotionality) التي تعبر عـن ردود فعل الجهاز العصبي **الطيب** (1988) ، و هو اضطراب يعاني منه الطالـب ، و يـؤثر فـي صحته النفسية ، ينشأ عن تخوفه من الفشل أو عدم حصوله على نتيجة مرضية فـي الاختبـار خلال فترة الاختبار . و قد تؤثر هذه الحالة النفسية على تركيز الطالب في الاختبار مما يـؤدي إلى عرقلة العمليات العقلية ، كالانتباه و المحاكمة العقلية و التـذكر . **الفرعـان** (1992) ، و يعرف إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على مقياس قلق الاختبار من أعداد **دعبـاس** (1995) ، و له مستويات ثلاث :

- **قلق الاختبار المنخفض :**

يعتبر الطالب منخفض القلق إذا حصل على درجة تتراوح ما بين (40) إلى أقل مـن (95) على مقياس قلق الاختبار من أصل (200) .

- **قلق الاختبار المتوسط :**

يعتبر الطالب متوسط القلق إذا حصل على درجة تتراوح ما بين(95) إلى أقـل مـن (115) على مقياس قلق الاختبار من أصل (200).

- **قلق الاختبار المرتفع :**

يعتبر الطالب مرتفع القلق إذا حصل على درجة تتراوح ما بين (115) إلى أقل مـن (200) على مقياس قلق الاختبار .

- **الصف التاسع الأساسي :**

هو الصف الذي يحتوي على الطلبة الذين تتراوح أعمارهم بـين (13-15) سـنة ، و يجلسون على مقاعد الدراسة في السنة التاسعة من عمرهم الدراسـي فـي مـدارس فلسـطين الحكومية . **فاخوري** (1992)، و **حسين** (1999)

3:1 مشكلة الدراسة و هدفها :

توجه انتقادات كثيرة إلى الأساليب المستخدمة في التدريس عامة ، و تدريس العلوم خاصة ، لا سيما بعد الانفجار المعرفي و التقني السريع ، الأمر الذي أوجد فجوة واسعة بين المعرفة و طريقة تدريسها ، حيث ركزت أساليب التدريس التقليدية على الحفظ الآلي الاستظهار (Rote Learning) للمعلومات ، و الحقائق ، و المفاهيم المتضمنة في مقررات العلوم في صورة مجزأة غير مترابطة على حساب وضوح المعنى و الفهم السليم . **كاظم و زكي** (1993:103-107)

و بما أن تعلم المفاهيم يقع في صلب تعلم العلوم و التعلم ذي المعنى هو هدف التربية العلمية ، **العياصرة** (1992) . أدركت الباحثة أهمية تدريس المفاهيم العلمية بشكل يسهل على الطلبة تمثلها و استيعابها و يجعلها أكثر مقاومة للنسيان ، على أساس يكون فيه تكوين المفاهيم وفق نظام منطقي تكون فيه الخبرات الجديدة مبنية على الخبرات السابقة لها و تمهد لخبرات لاحقة ، خاصة أن تكوين المفاهيم و نموها لا يتوقف عند حد معين ، و إنما يزداد عمقاً و اتساعاً كلما نما الطالب و ازدادت المعارف و الخبرات لديه **زيتون** (89-90 :1986) ، و **صوالحة** (1990)

و نظراً لاهتمام الدراسات التربوية في السنوات الأخيرة بالنظر إلى العوامل ، والمتغيرات النفسية عند تحليل المواقف و المشكلات التعليمية التعلّمية ، و التي من أبرزها تلك المرتبطة بالدوافع ، و على الأخص دافعية الإنجاز ، و قلق الاختبار و علاقتها بالتحصيل الدراسي . إذ خلصت العديد من الدراسات التربوية لضرورة تطوير استراتيجيات التدريس والتقويم و المناهج ، التي يجب أن تشجع عمليتي التمثل و المواءمة ، لجعل التعلم ذا معنى ، من خلال حضور المنهجية العلمية في مساقات العلوم عامة ، وعلم الكيمياء و علوم الأرض خاصة، و تضمينها تجارب فردية يستطيع الطلبة من خلالها تحديد المشكلة و توقع الإجراءات ، و جمع البيانات و تفسيرها ، و صنع القرارات المناسبة و الابتعاد عن التدريس بالورقة و القلم **العياصرة** (1992) ، و باستعمال استراتيجيات التعلم فوق المعرفية و التي من ضمنها استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ، و الأخذ بعين الاعتبار خصائص الطلبة ، و سماتهم الشخصية ، و بيئتهم المحيطة بهم بكل مقوماتها و أثارها عليهم **تشين** (**Chinn**,1998) .

و من هنا شعرت الباحثة بأهمية استقصاء أثر استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية على التحصيل العلمي ، و دافع الإنجاز ، و قلق الاختبار الآني و المؤجل في مادة الكيمياء و علوم الأرض لطلبة الصف التاسع الأساسي في المدارس الحكومية في قباطية .

و تم اختيار الصف التاسع الأساسي لتطبيق الدراسة ، لأن استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية تعد من استراتيجيات التعلم الفوق معرفية و التي تتطلب تفكيرمنطقي مجرد ، والذي يصل إليه الطالب كما توصل إليه بياجيه في مرحلة العمليات المجردة ما بين (11-15) سنة **عبده** (1999: 70 أ) . و تم اختيار وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى" نظراً لأهمية الموضوع ، إذ أن المواد التي نستخدمها في حياتنا اليومية ، هي في الواقع مشتقة من صخور القشرة الأرضية و معادنها ، و كون الثروة المائية عصب الحياة ، و لأن الدراسات القليلة التي استخدمت استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية اختبرتها في مواقف التعلّم الصفي لمواد العلوم (الأحياء ، و الفيزياء) ، و لهذا أرادت الباحثة اختبارها في مجال أخر و هو الكيمياء و علوم الأرض .

هذا و يمكن صياغة مشكلة هذه الدراسة في السؤال التالي :

ما أثر استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية على التحصيل العلمي و دافع الإنجاز و قلق الاختبار الآني و المؤجل لدى طلبة الصف التاسع في مادة الكيمياء و علوم الأرض في المدارس الحكومية في قباطية ؟

4:1 أسئلة الدراسة :

حاولت هذه الدراسة الإجابة عن الأسئلة الرئيسة الثلاثة المنبثقة عن مشكلتها ، وهي :

السؤال الأول :

ما أثر استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية على التحصيل العلمي الآني و المؤجل لطلبة الصف التاسع في وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض في المدارس الحكومية في قباطية ؟

و ينبثق عن السؤال الرئيس الأول الأسئلة الفرعية التالية :

- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة الصف التاسع الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثـروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام استراتيجية خـرائط الـدائرة المفاهيمية (المجموعة التجريبية) ، و متوسطات تحصيل نظرائهم الذين تعلموها بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) ؟

- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسـطات تحصيل طلبة الصف التاسع في وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى للجنس ؟

- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسـطات تحصيل طلبـة الصف التـاسـع في وحـدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعيـة الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم و الجنس ؟

- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسـطات تحصيل طلبة الصف التاسع على اختبار التحصيل العلمي الآني في وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " مـن مـادة الكيـميـــاء و علـوم الأرض، و متوسطات تحصيلهم العلمي المؤجل (الزمن) ؟

السؤال الثاني :

ما أثر استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية على دافع الإنجاز الآني و المؤجل لطلبة الصف التاسع في وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " مـن مـادة الكيمياء و علوم الأرض في المدارس الحكومية في قباطية ؟

و ينبثق عن السؤال الرئيس الثاني الأسئلة الفرعية التالية :

- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسـطات دافع إنجاز طلبة الصف التاسع الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ، و متوسطات دافع إنجاز نظرائهم الذين تعلموها بالطريقة التقليدية ؟

- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسـطات دافع إنجاز طلبة الصف التاسع في وحـ ـدة " المعـ ـادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى للجنس ؟

- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسـطات دافع إنجاز طلبة الصف التاسع في وحـ ـدة " المعـ ـادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم و الجنس ؟

- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسـطات دافع إنجاز طلبة الصف التاسع الآني في وحدة " المعادن و الصخور و الثـ روات الطبيعيـ ة الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و متوسطات دافع إنجازهم المؤجل (الزمن) ؟

السؤال الثالث :

ما أثر استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية على قلق الاختبار الآني و المؤجل لدى طلبة الصف التاسع في وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض في المدارس الحكومية في قباطية ؟

و ينبثق عن السؤال الرئيس الثالث الأسئلة الفرعية التالية :

- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسـطات قلق الاختبار لدى طلبة الصف التاسع الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثـروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام استراتيجية خرائط الـدائرة المفاهيمية ، و متوسـطات قلـق الاختبار لدى نظرائهم الذين تعلموها بالطريقة التقليدية ؟

- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسـطات قلق الاختبار لدى طلبة الصف التاسع في وحـ ـدة " المعـ ـادن و الصـخور و الثـروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى للجنس ؟

- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسـطات قلق الاختبار لدى طلبة الصف التاسع في وحـ ـدة " المعـ ـادن و الصخور و الثـروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى للتفاعل بين طريقة التعلـيم و الجنس ؟

- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسـطات قلق الاختبار لدى طلبة الصف التاسع الآني في وحدة " المعـادن و الصـخور و الثـروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و متوسطات قلق الاختبار المؤجل (الزمن) ؟

5:1 فرضيات الدراسة :

صيغت فرضيات هذه الدراسة على صورة فرضيات صفرية علـى مسـتوى الدلالـة ($\alpha = 0.01$) ، كما يلي :

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة الصف التاسـع الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيميـاء و علوم الأرض باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية (المجموعة التجريبيـة) ، و متوسطات تحصيل نظرائهم الذين تعلموها بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) .

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تحصيل طلبة الصف التاسع في وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض، تعزى للجنس .

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تحصيل طلبـة الصف التـاسـ ـع فـي وحـدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مـادة الكيميـاء و علـوم الأرض ، تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم و الجنس .

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تحصيل طلبة الصف التاسع على اختبـار التحصيل العلمي الآني في وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " مـن مادة الكيـميـ ـاء و علوم الأرض ، و متوسطات تحصيلهم العلمي المؤجل (الزمن).

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات دافع إنجاز طلبة الصف التاسـع بأبعـاده التسعة الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " مـن مـادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ، و متوسطات دافع إنجاز نظرائهم الذين تعلموها بالطريقة التقليدية .

و تنبثق عن هذه الفرضية الفرضيات الصفرية الفرعية التالية :

1- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " مستوى الطموح الأكاديمي " لدى طلبة الصف التاسع الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخـرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام اسـتراتيجية خـرائط الـدائرة المفاهيميـة ، و متوسطات بعد " مستوى الطموح الأكاديمي " لدى نظرائهم الذين تعلموها بالطريقة التقليدية.

2- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " التوجه للنجـاح " لـدى طلبـة الصف التاسع الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخـرى " مـن مادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ، و متوسـطات بعد " التوجه للنجاح " لدى نظرائهم الذين تعلموها بالطريقة التقليدية .

3- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " التوجه للعمل " لدى طلبة الصف التاسع الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخـرى " مـن مـادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ، و متوسطات بعـد " التوجه للعمل " لدى نظرائهم الذين تعلموها بالطريقة التقليدية.

4- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " الحاجة للتحصيل " لـدى طلبـة الصف التاسع الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخـرى " مـن مادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ، و متوسـطات بعد " الحاجة للتحصيل " لدى نظرائهم الذين تعلموها بالطريقة التقليدية .

5- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " الحافز المعرفي " لـدى طلبـة الصف التاسع الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخـرى " مـن مادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ، و متوسـطات بعد " الحافز المعرفي " لدى نظرائهم الذين تعلموها بالطريقة التقليدية .

6- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " إعلاء الأنا " لدى طلبة الصـف التاسع الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخـرى " مـن مـادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ، و متوسطات بعـد " إعلاء الأنا " لدى نظرائهم الذين تعلموها بالطريقة التقليدية .

7- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " الحاجة إلى الانتماء " لدى طلبة الصف التاسع الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخـرى " مـن مادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ، و متوسـطات بعد " الحاجة إلى الانتماء " لدى نظرائهم الذين تعلموها بالطريقة التقليدية .

8- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " النزعة الوصولية – الانتهازية " لدى طلبة الصف التاسع الذين تعلموا وحدة " المعـادن و الصـخور و الثـروات الطبيعيـة الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ، و متوسطات بعد " النزعة الوصولية - الانتهازية " لدى نظرائهم الذين تعلموهـا بالطريقـة التقليدية .

9- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " الاستقرار العاطفي " لدى طلبـة الصف التاسع الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخـرى " مـن مادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ، و متوسـطات بعد " الاستقرار العاطفي " لدى نظرائهم الذين تعلموها بالطريقة التقليدية .

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات دافع إنجاز طلبة الصـف التاسـع فـي وحـ ـدة " المعـ ـادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى للجنس .

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات دافع إنجاز طلبة الصـف التاسـع فـي وحـ ـدة " المعـ ـادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم و الجنس .

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات دافع إنجاز طلبة الصف التاسع الآني في وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و متوسطات دافع إنجازهم المؤجل (الزمن) .

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات قلق الاختبار لدى طلبة الصـف التاسـع بمستوياتهم الثلاث (قلق مرتفع ، قلق متوسط ، قلـق مـنخفض) الـذين تعلمـوا وحـدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مـادة الكيميـاء و علـوم الأرض باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ، و متوسـطات قلـق الاختبار لدى نظرائهم بمستوياتهم الثلاث (قلق مرتفع ، قلق متوسط ، قلق منخفض) الـذين تعلموهـا بالطريقـة التقليدية .

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات قلق الاختبار لدى طلبة الصف التاسع في وحـ ـدة " المعـ ـادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى للجنس .

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات قلق الاختبار لدى طلبة الصف التاسع في وحـ ـدة " المعـ ـادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم و الجنس .

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات قلق الاختبار لدى طلبة الصـف التاسـع الآني في وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مـادة الكيميـاء و علوم الأرض ، و متوسطات قلق الاختبار المؤجل (الزمن) .

6:1 حدود الدراسة :

تتحدد نتائج هذه الدراسة بما يلي :

- اقتصرت هذه الدراسة على أربع شعب من طلبة الصف التاسع الأساسي الذين يدرسون مادة الكيمياء و علوم الأرض في المدارس الحكومية في قباطية في الفصل الدراسي الثاني للعـام الدراسي (2003/2002)

- اقتصار هذه الدراسة على استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية في تدريس وحـدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء علـوم الأرض لطلبـة الصف التاسع الأساسي و هو كتاب أقرته وزارة التربية و التعليم

- اختيار مدارس عينة الدراسة قصدياً لتسهيل إجراءاتها .

- تتحدد نتائج هذه الدراسة بمدى صدق و ثبات أدوات الدراسة المسـتخدمة ، و قـدرة هـذه الأدوات على الكشف عن التباين بين الطلبة في السمات التي نقيسها .

7:1 أهمية الدراسة :

تكمن أهمية هذه الدراسة في أنها تتناول موضوعاً جديداً ما زالت البحوث فيه قليلة حتى الآن ، و الثلاث دراسات التجريبية التي أجريت في هذا المجال أجريت في الولايـات المتحـدة الأمريكية على طلبة المرحلة الأساسية ، هذا وقد أظهرت عملية المسح بواسطة نظـام مركـز المعلومات عن المواد التربوية في (ERIC) (Educational Resources Information Center) حتى شهر كانون الثاني (2004) م أنه لا توجـد دراسـات مماثلـة لهـا علـى المستويين الفلسطيني و العربي و نادرة على المستوى العالمي .

و تأتي أهمية هذه الدراسة من محاولتها استقصاء " أثر استخدام اسـتراتيجية خـرائط الدائرة المفاهيمية على التحصيل العلمي و دافع الإنجاز و قلق الاختبار الآني و المؤجل في مادة الكيمياء و علوم الأرض لطلبة الصف التاسع في المدارس الحكوميـة فـي قباطيـة ، و هـذه متغيرات لم تتناولها الدراسات السابقة مجتمعة ، حيث يعتبر التحصـيل الدراسـي مـن أهـم مخرجات العملية التعليمية التعلمية ، الذي يمكن من خلاله تقييم مدى نجاحهـا ، وهـو يتـأثر بمجموعة من العوامل أهمها خصائص شخصية الطلبة و سماتها، كالقـدرة العقليـة ، و دافـع الإنجاز ، و القلق ، و التأثيرات البيئية ، و يتوقع من هذه الدراسة أن تسهم في إعطاء صـورة واضحة عن مدى فاعلية الاستراتيجية المعتمدة فيها في تحسين خصـائص و سـمات شخصـية الطلبة ، إضافة إلى التحصيل الآني و الاحتفاظ بالمعرفة العلمية (المؤجل) .

و يؤمل أن تفيد نتائج هذه الدراسة في تحسين نوعية التدريس في مواد العلوم خاصة و الموضوعات الأخرى عامة ، من خلال تسليط الضوء على هذه الطريقة و حفز المسئولين عـن تطوير التعليم في وزارة التربية و التعليم لتبنيها خصوصاً و نحن نقوم بإعداد مناهج فلسـطينية حديثة مرتكزة على أحدث التقنيات و الأساليب التعليمية الفاعلة ، و تكون منطلقـاً لمزيـد مـن البحوث في هذا المجال ، و هي بذلك تفتح مجالاً خصباً للبحث التربوي في تـدريس العلـوم و نأمل في أنه سيكون لها انعكاسات إيجابية على مستوى التربية العلمية في الضفة و القطاع .

و يؤمل – أيضاً - أن تعود هذه الدراسة بالفائدة على واضعي و مطوري مناهج مـواد العلوم ، مؤلفي كتبه المدرسية ، و مشرفي مواد العلوم ، و المسؤولين عن أعداد برامج تدريب المعلمين ، و مديري المدارس ، و معلمي مواد العلوم في المرحلة الأساسية عامـة ، و طلبـة

الصف التاسع الأساسي خاصة ، إذ يعمل هذا الأسلوب على تحسين أدائهم و زيادة قدرتهم على التفكير و الإبداع .

الفصل الثاني
الإطار النظري

1:2 الإطار النظري المتعلق باستراتيجية خرئط الدائرة المفاهيمية .

2:2 الإطار النظري المتعلق بدافع الإنجاز .

3:2 الإطار النظري المتعلق بقلق الاختبار .

الفصل الثاني
الإطار النظري

1:2 الإطار النظري

المعضلة و التحدي الرئيس في التدريس هو تزويد الطلبة بمخطط (برنامج عمـل عقلـي معرفي) لتكوين بنية مفاهيمية متماسكة و منظمة ، تمكنهم من سبر غور المعرفة العلميـة ، و استبصار علاقات جديدة بين عناصرها مما يمكنهم من توظيف هذه المعرفة في حل المشكلات ، و زيادة فاعليتها لديهم ، و تنمية قدراتهم العقلية **وندرسي** (**Wandersee** ,1987) ، و **جونز و رفاقه** (1988 : 30-33) .

و انصب اهتمام الكثير من الدراسات في الآونة الأخيرة على معرفة ما لدى الطالـب مـن بنية مفاهيمية لموضوع ما ، و وجدت العديد من الطرق المطورة لاستقصائها ، و استكشـافها ، و التعرف على مدى تماسكها أو تفككها ، على إعتبار أن المعرفة القبلية شرط أساسي لحـدوث التعلم ذي المعنى لتحقيق هدف عملية التعلم بإحداث تكييفات تتواءم و البنى المفاهيمية التي لدى الطالب **سترايك** (**Strike**,1987) ، و **نوفاك** (**Novak**,1988) ، و من هذه الطرق علـى سبيل الذكر لا الحصر : تقنيات الخرائط المفاهيمية ، الخرائط المخروطية ، و خرائط الـدائرة المفاهيميـــة **وندرســـي**(**Wandersee** ,1987,2000) ، و **جـــوين و رفاقـــه** (**Gowin.et.al**,1988) .

و رأى **وندرسي** (**Wandersee** , 1987) أن الرسم التخطيطي (Diagram) يلعب دوراً أساسياً في تسهيل عملية التعرف على بنى الطلبة المفاهيمية ، حيث يعمل على تجميـع أجـزاء المعرفة التي يمتلكها الطلبة .

و وجد **وين** (**Win** ,1981) بأن الرسومات التخطيطية لها ميزتين مهمتين في علم التعليم ، فهي تظهر التمثيلات الحقيقية للمفاهيم ، و العلاقة بينها من خلال التعريف ، و اعتبرهـا رسـم خطي (Line Drawing) تنظيمي يوضح شيء ما من خلال إظهار الترتيب و العلاقة بـين الأجزاء .

و أشارت **تكسـلي** (Texley , 1984) فـي **وندرسـي (**1987, **Wandersee**) أنـه :

" بالرغم من توجه التربويون لتعليم العلوم ذات المعنى و المرتبطة ، إلا أن ناشري و مؤسسـي برامج أعداد المعلمين ، زودوا المعلمين بأدوات تقيمية قليلة لا تتجاوز الذاكرة الصمية ، و أكـد **وندرسي** (1987, **Wandersee**) أن مربوا العلوم بحاجة إلى جانب الأدوات التخطيطية ذات الموضـوع – الخـاص (Subject – Specific Diagrammatic Tools) ، إلـى أدوات تخطيطية واسعة التطبيق ، لمساعدة الطلبة على فهم " كيف أن العلم ينـتج معرفـة جديـدة ، و مساعدة الطلبة على تعلم " كيف يتعلمون العلوم " ، ولهذا قـدم اسـتراتيجية خـرائط الـدائرة المفاهيمية لتعمل جنباً إلى جنب مع الخرائط المخروطية ، و المفاهيمية على تعزيز الـتعلم ، و الفهم ، و لاستخدامها في عملية التشخيص والتقييم .

و يؤكد **كوسيلن** (Kossyln , 1980) في **وندرسي (**1987, **Wandersee**) أن الكثير مما نعرفه يمكن تمثيله بكثير من الطرق المختلفة كالصـور مثـالاً ، و أن الأشـكال التمثيليـة الخاصة (Particular Representational Formats) قد تكون فاعلة لأداء مهمات معرفية متنوعة .

و استنتج **ستيجلير** (Stigler , 1984) في **وندرسي** (1987, **Wandersee**) أن أقوى الأدوات التي يمكن أن تقدمها الثقافة لتطوير الطفل تأتي في شكل تمثيلات عقلية خاصة يمر بها الطفل أثناء التعلم ، و رأى **وندرسي** أن خريطة الدائرة المفاهيمية تناسب أطفال اليوم .

و إذا استعرضنا التاريخ سندرك أن المصريين القدماء هم أول من مثّل (صور) الأفكـار من خلال الرسومات ، فنظامهم الكتابي الهيروغلافيـك (Hieroglyphic) نظّـم النقوشـات الرمزية للتعبير عن المفاهيم المهمة ، و قد استخدمت الحضارات الأخرى طرق مماثلة ، فعلـى سبيل المثال كتب الأزتكس (Aztecs) ، و الهنود (الأمريكان الأوائل) الرسائل بطريقة الكتابة الرمزية (الحروف الهيروغليفية) ، و من الجدير بالذكر أن كتابة الناس الأوائـل بـدأت مـن مراحل الصورة أو الرمز إلى مرحلة المقاطع ثم الأبجدية ، و بعـد إبتكـار صـيغة الرمـوز (الحروف الأبجدية) تم إهمال أول صيغتين من الكتابة ، أما المصريون فقد كانوا مسـتثنون من هذه القاعدة ، فلقد استمروا بالكتابة مستخدمين الرموز الصورية (الهيروغلفية) لمدة ثلاثـة آلاف و خمسمائة سنة (3500) إلـى جانـب اسـتخدامهم الصـيغتين الأخـريتين **وندرسـي** (1987, **Wandersee**) .

و أشار **برجز** (**Briggs** , 1982) فـي **وندرسـي (**1987 , **Wandersee**) و **زيتـون** (2000:234) أن العباقرة يستخدمون الصور بشكل منتظم ، و مكثف من أجل رؤية العلاقة بين أجزاء المعرفة بطرق جديدة و غير اعتيادية ، فإينشتاين على سبيل المثال تعلم في مدرسة تتبنى مبادئ المصلح التربوي هنري بستالوزي ، الذي ركز على تطوير التخيلات البصرية ، و هـذا ما أكده إينشتاين مؤخراً " أن أفكاره الجيدة كانت تأتي له دائما على شكل صور بصرية ، و أن التعابير اللفظية و الرياضية جاءت بعدها بأشهر أو سنوات " . و حلم كيوكيل (Kekule) بحية تعض ذنبها و استخدم هذه الصورة في بناء حلقة البنزين ، و وظف سنو (Snow) خريطـة لندن لحل الغموض حول كيفية إنتشار الكوليرا ، و عمل منديلف مجموعة من البطاقات للعناصر الكيميائية ، و ثبتها على الحائط في أوضاع مختلفة لمساعدته على اسـتنباط جدولـه الـدوري للعناصر . هذا و تاريخ العلوم يحفل بالكثير من الأمثلة حول كيفية استخدام الرسم التخطيطـي (Diagrams) في حل المشاكل المهمة و العقلية المعرفية **جودسن** (1980 , **Judson**) فـي **وندرسي** (1987 , **Wandersee**) .

وجد **جايمس** (1979, **Jams**) فـي **وندرسـي** (**Wandersee**,1987) أثنـاء تدريسـه المهندسين في ستنفورد " أن الطلبة الموهوبين لفظياً و رياضياً (أميون بصـرياً) لا يمتلكـون قدرة على التصور البصري ، و هذا ما دعاه إلى استخدام التمارين البصرية التي طورت قـدرة تفكيرهم البصرية ، و دعاها " لغة التفكير الأمية " ، و اعتبرها إحدى أهم أساسيات جميع أنواع التفكير .

1:1:2 الأساليب التخطيطية (الرسومات) في تدريس العلوم الحديثة :

عرف مفهوم الرسومات التخطيطية المنطقية (Concept Of Logic Diagrams) منـذ العصور الوسطى ، و كان المعلقون القدماء الأرسـطويين (Aristotle) يشـرحون أسـاليب القياسات المنطقية باستخدام الرسومات الهندسية **وندرسي** (1987 , **Wandersee**)

و كـان **سـتورم** (1661, Sturm) أول مـن اسـتخدام المخططـات الدائريـة (Circle Diagrams) ، و أول تطبيـق نظـامي لهـا كـان فـي بحـث نشـره **لانـج** (**Lange** ,1712) **وندرسـي** (1987 , **Wandersee**) .

و أشار **فين** (1894 , **Veen**) في **وندرسي** (1987,2000 , **Wandersee**) إلى الحقيقة " بأن المنطقيين اقتبسوا الرسومات التخطيطية (Diagrams) من الرياضيات في الفترة التي لم يكن فيها حدود فاصلة بين المجالين (الرياضيات و المنطق) ، إذ استخدمت القطـع الدائريـة (Line Segments) ، و المثلثـات (Triangles) ، و الـدوائر (Circles) ، و القطـوع الناقصـة (Ellipses) ، و المسـتطيلات (Rectangles) لتمثيـل الأغـراض التصـنيفية (Categorical Propositions) بالرسم خلال التطورات الأولى للمنطق كنظام .

و استـخدم بعـض مربـوا العلوم أشكال **فين** (1880 , **Veen**) فـي التـدريس ، فقـد أقترح **ليسـتين** (1970 , **Lesten**) استخدام أشكال فين لإظهار العلاقـة بـين المصـطلحات الكيميائية للطلبة ، و أظهر **جوستين و وايت** (1986 , **Guston &White**) إمكانية استخدام أشكال فين لتدريس الفيزياء و للتحقّق مـن فهـم الطلبـة للمصـطلحات الفيزيائيـة **وندرسـي** (**Wandersee** , 1987) .

استفاد مربوا العلوم في الوقت الحالي من الرسومات التخطيطية المتنوعـة (Diagrams) لمساعدة الطلبة على اكتساب و فهم المفاهيم المهمة ، فعلى سبيل المثـال " تسـتخدم مربعـات البينت (Punnett Squares) في علم الوراثة ، الرسوم التخطيطية التـي تسـتخدم الأسـهم الإشعاعية في علم البصريات ، الرسوم التخطيطية في الإلكترونيات ، و الخرائط الجوية في علم الأرصاد الجويـة ، و تعبـر مثـل هـذه الأدوات البصـرية عـن موضـوعات – خاصـة (Subject – Specific) ، في حين تعتبر الخرائط المفاهيمية و خرائط المعرفة المخروطيـة أدوات معرفة فوق معرفية ، و لها تطبيقات واسعة في تعليم العلـوم ، حيـث تسـاعد خـرائط المعرفة المخروطية الطلبة على فهم طبيعة المعرفة و كيفيـة إنتاجهـا ، و تسـاعد الخـرائط المفاهيمية الطلبة على تكوين تمثيلات بصرية من العلاقات الهرمية بين المفـاهيم ، **شـافير و رفاقــه** (**Shafer.et.al**,1984) ، و **نوفــاك** (1981, **Novak**) ، و **نوفــاك و رفاقــه** (**Novak .et.al**, 1983) .

و اعتبر **جوين و نوفاك** (**Gowin & Novak**,1984) الخرائط المفاهيميـة و الخـرائط المخروطية أدوات معرفـة فـوق معرفيـة تعتمـد فـي الأسـاس علـى نظريـة **أوزوبـل** (**Ausubel**,1968) ، و النظريــة المعرفيــة البنائيــة ، و هــي تمثــيلات تخطيطيــة

(Diagrammatic Represntation) للمفاهيم و البنية المفاهيمية ، و كلتاهما تعتبر أساليب بصرية مثيرة .

و استنتج **وندرسي** (**Wandersee** ,1987) بعد قضاءه سبعة فصول في دراسة نظرية التعلم **لأوزوبل** (**Ausubel** ,1968) ، و التي تعتبر من أعمال ما بعد الدكتوراه في تدريس العلوم في جامعة كورنيل (Cornell University) ، و بعد خبرة سبع سنوات في تدريس العلوم البينية باستخدام الخرائط المفاهيمية ، و الخرائط المخروطية ، أساساً ثالثاً للنظرية هو "أداة معرفة فوق معرفية " (خريطة الدائرة المفاهيمية) يمكن أن تساعد في تصور المفاهيم البينية (Concepts College) التي يمتلكها الطلبة ، و تلعب دوراً مهماً في تسهيل عملية التعلم و الاحتفاظ به ، كما أنها تساعد الطالب و تعلمه كيف يتعلم مما يؤدي إلى تنمية المهارات العقلية لديه ، و تزيد من قدرته على التفكير ، ... إلخ **نوبلز و كنوباك** (**Nobels & Konopak** ,1995) .

و لاحظت **دوين** (**Dunn** , 1983) في **وندرسي** (**Wandersee** ,1987) أن معظم المفاهيم تشتق معانيها من العلاقات النظامية في المعرفة الهرمية ، أو من العلاقات (العامة – الخاصة) (Inclusive – Exclusive Relationships) في التصنيفات ، و أكد **وندرسي** قدرة الخرائط المفاهيمية على تمثيل العلاقات الهرمية بشكل فعال إلا أن قدرتها على تمثيل العلاقات التصنيفية و بالتحديد (العامة – الخاصة) بصرياً أقل فاعلية من خرائط الدائرة المفاهيمية .

2:1:2 خريطة الدائرة المفاهيمية و مخططات أولير المنطقية :

رأى **وندرسي** (**Wandersee** , 1987) أنه لتلبية الاحتياجات النظرية و العملية يجب أن تكون الوسيلة الاستكشافية (التعليمية) (Heuristic Device) التي تستخدم لتمثيل العلاقات (العامة – الخاصة) بين المفاهيم : فعالة بصرياً (Visually Effective) ، و إدراكياً (Conceptually Effective) ، و تستخدم نظرية أوزوبل في التعلم في تصميمها ، و تستخدم كأداة معرفة فوق معرفية ، تشخيصية ، و تدريسية .

و فكر **وندرسي** برسومات " أشـكال " فـين (Veen Diagrams) ، إلاّ أنـه اعتبرهـا تمثيلات تخطيطية (Schematic Representations) للمجموعات ، وغير مناسـبة لأداتـه التعليميـة الجديـدة ، لأنهـا تهـدف مبـدئياً إلـى توضـيح عمليـات نظريـة المجموعـة (Set Theory Operations) مثل : الاتحـاد (Union) ، و التقـاطع (Intersection) ، و المتمم (Complementation)، و لتحديد عدد الدوائر في رسمها البياني بـثلاث دوائـر ، و اقترح **فين** (**Veen ,** 1894) استخدام القطوع الناقصـة ، و الأشـكال الأكثـر تركيبـاً فـي الاستدلالات التي تتضمن أكثر من ثلاث فئات (Classes) ، مما دعى **وندرسي** إلى عدم تبنـي نظام فين في أداته التعليمية الجديدة ،حيث أنه أراد رسماً تخطيطياً يمثل خمس مصطلحات كحد أعلى ، و يمثل معدل سعة الذاكرة قصيرة الأمد **وندرسي** (**Wandersee** , 1987) .

و قدم **أولير**(**Euler** , 1768) عالم الرياضيات السويسري والذي ينسـب إليـه تمثيـل الأحكام (Representation Of Judgments) و العلاقات المعبـرة عنهـا ، لأول مـرة التكوين الأساسي ، و المفصل للرسومات التخطيطية المنطقية و مـا يـدعى الآن " دوائـر أولير"، و الذي له طريقته في تمثيل علاقات الفئـة (Class Relationships) باسـتخدام المخططات الدائرية التي تعرض : الفئة الخاصة (Class Exclusion) ، و الفئة العامـة (Class Inclusion) ، و الفئـة المتسـاوية (Class Equality) ، و فئـة النـاتج (Class Product) ، و فئة المجموع (Class Sum) **رسي** (**Resse**,1980) في **وندرسي** (**Wandersee** , 1987) ، و الشـكل (4) يمثـل أمثلـة مـن دوائـر أوليـر **وندرسـي** (**Wandersee** , 1987,2000).

ملاحظة : الخط الأسود يظهر تطابق الدوائر

1- (أ) ليست (ب) .
(ب) ليست (أ) .

2- كل (أ) في (ب) .
بعض (ب) ليس (أ) .

3- كل (أ) هي كل (ب) .

4- بعض (أ) هو في (ب) .

5- بعض (أ) ليس (ب) .
بعض (ب) ليس (أ) .

الشكل (4) : أمثلة من دوائر أولير

و اعتقد **جاردينر**(1968, **Gardner**) في **وندرسي** (1987 , **Wandersee**) أن دوائر أولير استبدلت فعلياً بأشكال فين (Veen's Diagrams) ، لأن نظام فين يطابق فئات جبر بول جيداً ، و الكثير من الرسومات التخطيطية في الكتب تدعى رسومات فين ، و هي في الحقيقة رسومات أولير الدائرية أو صورة محسنة عنها ، فعلى سبيل المثال استخدم **كابلان** (1983 , **Kaplan**) العديد من الدوائر المتداخلة و أحياناً المتقاطعة لتمثيل المستويات الغذائية ضمن المجتمع البيئي ، و لم ينسبها لأي من فين أو أولير ، و هي في الحقيقة دوائر أولير و لكن ينقصها الإطار و التظليل و مميزات التدوين لرسومات فين **وندرسي** (1987 , **Wandersee**) .

اعتماداً على ما سبق تبنى **وندرسي** (1987 , **Wandersee**) دوائر أولير (Euler's Circles) و استخدمها كأداة معرفة فوق معرفية لتحقيق التعلم ذي المعنى في مادة العلوم ، مستنداً إلى نظرية أوزوبل في التعلم ، و مخططات أولير المنطقية ، وبحث الإدراك البصري ، والنظرية البنائية المعرفية .

3:1:2 خريطة الدائرة المفاهيمية و بحث الإدراك البصري :

عرف **وندرسي** (**Wandersse** , 1987,2000) خرائط الدائرة المفاهيمية أنهـا أشـكال هندسية ثنائية البعد (دوائر) تماثل البنية المفاهيمية لجزء معين من المعرفة ، يصاحبها عنـوان رئيس للخريطة ، و أسماء المفاهيم ، و جملة تفسيرية .

و تهدف استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية إلى تمكين الطلبة من التمثيل البصـري ، و السيطرة و التحكم في فهمهم للمفاهيم الجديدة و العلاقات بينها من خلال الرسومات ، و تتمثـل في : حجم الدوائر ، و ترتيبها ، و ألوانها ، و الكلام الشارح ، و يتمثل في: عنوان الخريطـة ، و أسماء المفاهيم ، و الجملة المفسرة **نوبلز و كنوباك** (**Nobels & Konopak** ,1995) .

و تحدد عدد الدوائر في خرائط الدائرة المفاهيمية بخمسة دوائر على الأكثر اعتماداً علـى: مبدأ الإدراك البصري الذي يفترض أن التفاصيل المفرطة في المخطط تقلل من فاعليته **رينولـد و سيموند** (**Reynolds & Simmonds**,1981) ، و عمل **ميلـر** (**Miller,**1956) فـي معالجة المعلومات ، و وجهة نظر كل من **وايت و جوستين** (**White&Guston**,1986) بأن واجبات أشكال فين تـؤدى بشـكل أفضـل عنـدما تشـتمل مـن (2-5) دوائـر **وندرسـي** (**Wandersse**,1987).

فضل **وندرسي** (**Wandersse**,1987) الشكل الدائري عن غيره من الأشكال الهندسـية الأخرى بسبب سهولة رسمه بالفرجار أو طبعه ، ولأن مجال الرؤية لكلا العينين دائري تقريبـاً مما يسهل معالجة المعلومات في الخريطة ، و أن الدائرة المرسومة هي أفضل تمثيل للمفهوم و أن أي دائرة أخرى هي تقريب للدائرة المثالية .

و تتميز خريطة الدائرة المفاهيمية عن أشكال فين التقليدية في أنها تسـتفيد مـن العنونـة (التسمية) المباشرة لكل دائرة بدلاً من الترميز ، وهذا يجنب عملية مسح الخريطـة بـالأعين مرتين من بداية الخريطة إلى المفتاح ، و تبدو أكثر فاعلية من الناحية البصـرية ، و لتسـهيل القراءة تطبع " تكتب " أسماء المفاهيم بخط غامق **وندرسي** (**Wandersse** , 1987,2000).

و عند بناء الدائرة المفاهيمية يتم ترميز المعلومة التصنيفية و الكمية (المفهوم) من خلال : الأسماء ، و الشكل ، و اللون الذي يعتبر صفة مهمة في خريطة الدائرة المفاهيمية ، لأنه يساعد المشاهدين على التمييز بين عناصر الخريطة . و أعتبر **سليفيلاند** (**Cleveland**,1985) أن اللون و تركيزه عنصران من أصل عشرة عناصر لمهمات الإدراك الصوري (Graphical Perception Tasks) ، الذي نمارسه أثناء تفسير المعلومة المرمزة في الخريطة ، و رغم وجود عشرة ملايين لون مختلف تقريباً إلاّ أن العين البشرية تستطيع كشف الاختلافات بينها ، و تسمح الذاكرة اللونية بتذكر ما يقارب (24) تركيز متدرج " ظلال " للون **ليفي** (**Levy** , 1987) .

و تتفق خريطة الدائرة المفاهيمية مع أراء: **ستيورت** (**Stuart**,1985) بأن مساعدة الطالب على فهم المفاهيم و استدعائها معيارين مهمين لأي أداة معرفة فوق معرفية ، إذ تلعب شريحة الألوان المستخدمة فيها دوراً مهماً في مساعدة الطالب على الفهم ، و استدعاء المفاهيم ، و **دولي و هاركينز** (**Dooly & Harkins**,1970) حيث بينا أن الملصقات الملونة تجذب الكثير من الانتباه ، إلاّ أنها تكون عوامل مشتتة للطالب أن تعددت و تدرجت لكل منها **عبده** (2002) ، و **دوير** (**Dwyer**,1976) إذ وجد أن الرسومات البيانية الخطية الملونة أكثر الوسائل التوضيحية فاعلية لنص يتعامل مع وظيفة القلب، **رينولدز و سيموندز** (**Reynolds & Simonds**,1981) حيث لاحظا أن الطلبة يفضلون بشكل واضح التوضيحات الملونة على نظيراتها بالأسود و الأبيض **وندرسي** (**Wandersse**,1987) .

و استخدم **وندرسي** (**Wandersse**,1987) مساحة الدائرة المفاهيمية لتمثيل الاختلافات الكمية و النوعية بين المفاهيم ، وحدد الحجم القياسي للدوائر التي ينبغي للطلبة استخدامها في رسم خريطة الدائرة المفاهيمية تجريبياً ، و كان حجم الدوائر كما تم التوصل إليها من خلال التجربة معبراً عنه بقطر الدائرة هو : (1) ، (1,7/8) ، (2,1/8) ، (2,1/2) ،(3,1/8) إنش ،.و استخدمت **نوبلز و كنوباك** (**Nobels & Konopak**;1995) في دراستهما " قوالب " ألواح بلاستيكية بمقياس (21 × 16,1/2) سم^2 فيها خمس ثقوب مرتبة بشكل تنازلي بأحجام قطرها يبلغ :(8) ، (6,1/2) ، (5,1/2) ، (5) ، (3) سم.

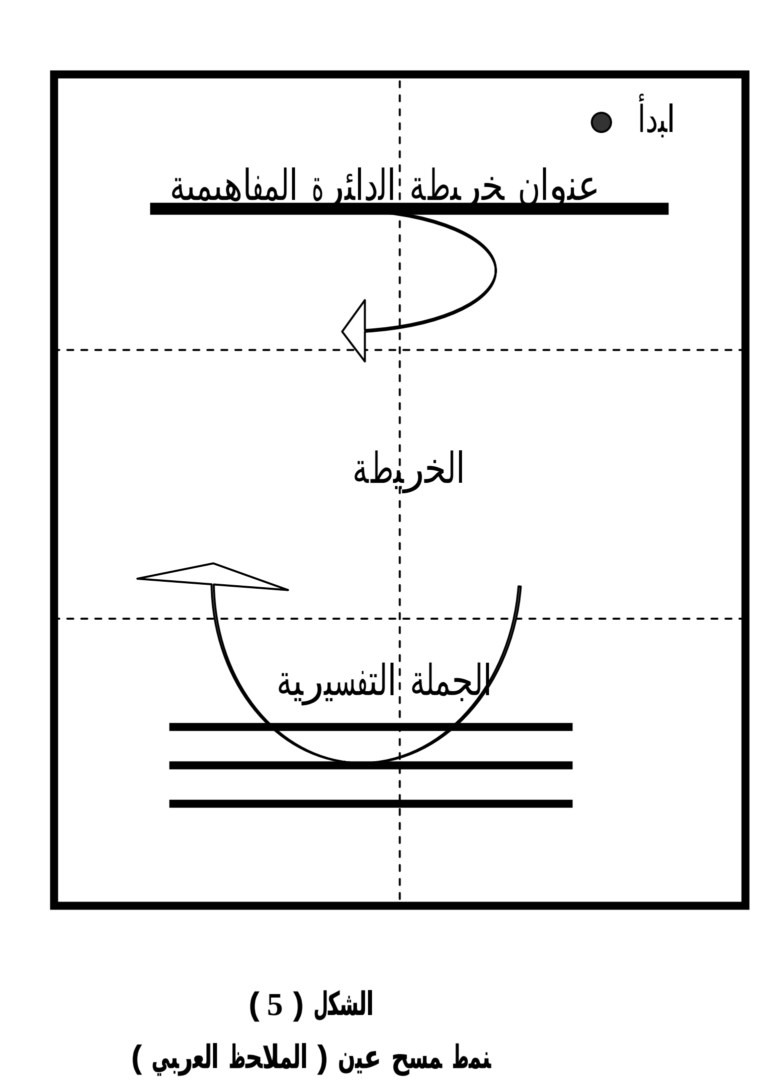
و يرى **هوليدي** (Holliday , 1980) أن الطلبة يميلون إلى تذكر الأفكار العلمية لفترة أطول عندما يستخدم المعلمون الأساليب اللفظية و البصرية معا . و بناء عليه استخدم **وندرسي** عنواناً رئيسياً للخريطة و جملة تفسيرية أسفلها.

و اعتقد **هوارد و بارتون** (Howard & Barton , 1986) في **وندرسي** (Wandersse , 1987) أننا نجمع ما بين الكتابة و المخططات (Diagrams) لنثبت أفكارنا و نفكر " في أننا نفهم ما يمكننا فهم الرموز من فهمه و إدراكه " . و لذا أشار **وندرسي** (Wandersse , 1987) أن عملية بناء خريطة الدائرة المفاهيمية يتطلب إتحاد كل من الاستدلال ، و الكتابة ، و التعبير الصوري (Graphic Expression) ، و في القديم كانت الفنون الثلاثة الحرة (النحو ، و البلاغة ، و المنطق) المواضيع الأساسية لكل تعلّم .

اقترح **وندرسي** (Wandersse , 1987) أن يكتب عنوان الخريطة الرئيس في القسم الأيسر العلوي من الصفحة ، لأنه في معظم الحضارات الغربية تبدأ عين الملاحظ بمسح الصفحة من النقطة التي تقع في القسم الأيسر العلوي ثم تنتقل لتكمل البحث الشامل في بقية الصفحة إلى أن يتم الانتهاء من العمل الرئيس المتوقع **رينولدز و سيموندز** (Reynolds&Simonds,1981) في **وندرسي (**Wandersee,1987) ، و إما بالنسبة للحضارة العربية تبدأ عين الملاحظ من النقطة التي تقع في القسم الأيمن العلوي ثم تنتقل لتكمل البحث الشامل في بقية الصفحة لذلك يكتب عنوان الخريطة الرئيس في القسم الأيمن العلوي من الصفحة **عبده** (2002).

و وضح **وندرسي** (Wandersse , 1987) أن الخرائط التي تعاكس نمط المسح الطبيعي للعين تتطلب من الملاحظ وقتاً أطول لتفسيرها ، و تكون في بعض الأحيان مشوشة له ، و الشكل (5) يوضح نمط مسح العين (الملاحظ العربي) لنموذج يعبر عن بنية خريطة الدائرة المفاهيمية ، ويظهر فيه أن البنية تناسب نمط مسح العين في خطوات متتابعة تعزز عملية الفهم : العنوان ، و الخريطة ، و الجملة التفسيرية ، و مراجعة الخريطة **عبده** (2002).

ملاحظة : المربع الكبير يمثل قطعة الورق التي ترسم عليها خريطة الدائرة المفاهيمية .



الشكل (5)

نمط مسح عين (الملاحظ العربي)

لنموذج يعبر عن بنية خريطة الدائرة المفاهيمية و علاقته بمخطط الخريطة

4:1:2 العلاقة بين خريطة الدائرة المفاهيمية و نظرية أوزوبل في التعلم :

ترتكز نظرية **أوزوبل** (**Ausubel** ,1968) في التعلم على أهمية التعلم المفـاهيمي ذي المعنى ، و تمثل المفاهيم في هذه النظرية دوراً مركزياً في اكتساب المعرفة ، و قصد **أوزوبـل** بالتعلم ذي المعنى " التعلم الذي يحدث عندما يكون الطالب قادراً على الربط بين المفاهيم التـي اكتسبها ، و بين المخطط المفاهيمي (البنية المفاهيميـة) الموجـود لديـه **نوفـاك و جـوين** (**Novak &Gowin,**1993) .

و يرى **أوزوبل (Ausubel)** أنه كلما كانت الأفكار الرئيسة و المفاهيم العامة الموجودة في بنية الطالب المفاهيمية واضحة ، و ثابتة ، و منظمة ، و متصلة بالموضوع المراد تعلمه فأن عملية الاحتواء أو التضمين تتم بفاعلية أكثر ، مما يساعد على دمج الأفكار الجديدة فـي بنيتـه المفاهيمية ، و تحدث بذلك عملية التعلم ذي المعنى **جوين و رفاقه** (**Gowin.et.al**,1988) ، و **معوض** (1989) .

و يضيف **أوزوبل** (**Ausubel**) أن الطالب يمكنه تنظيم المعلومات الجديدة (المعرفة) في ذاكرته ، و ربطها بما لديه من معلومات تلائمها في بنيته المفاهيمية من خلال دمجها بمعارفـه السابقة ، حيث يؤدي التفاعل بين المعرفة الجديدة و السابقة إلى إعادة تنظيم البنية المفاهيميـة ، مروراً بعمليات مواءمة و تمايز و توضيح ، مما يضيف معان جديدة متمايزة و واضحة و أكثر اسـتقراراً (إتزانـاً) و احتفاظـاً مـن خـلال مـا يعـرف بعمليـة التوفيـق التكـاملي (Integrative Reconciliation) **بلقيس** (21-20: 1996) ، **الكيلانـي** (1994) ، **الزعبـي** (1992) ، و **نوفاك** (**Novak** , 1980,1990) .

و تتضمن نظرية **أوزوبل** (**Ausubel** ,1968) مجموعة من المفاهيم التي تشكل الهيكل الأساسي الذي تقوم عليه النظرية ، و هي **قلادة** (1997:307:328):

1- المعنى و التعلم ذو المعنى (Meaning & Meaningful Learning):

يقصد بالتعلم ذي المعنى أنه التعلم الذي يحدث نتيجة لدخول معلومات جديدة إلى المـخ لها صلة بمعلومات سابقة مختزنة في بنية الطالب المفاهيمية ، حيث يحـدث بينهمـا توافـق و ملاءمة ، كما تحدث أيضاً عملية تمايز و توضيح تضيف معان جديدة لكل منهما .

2- البنية المعرفية (Cognitive Structure):

يفترض أوزوبل أن بنية الطالب ما هي إلاّ إطار يتضمن مجموعة منظمة من الحقائق و المفاهيم و القضايا و التعميمات و النظريات ذات تنظيم هرمي ، تحتل فيه المفـاهيم و الأفكـار العامة المجردة قمة هذا التنظيم ، و تتدرج تحتها المفاهيم الأقل عمومية و شمولاً إلى أن تحتـل المفاهيم و التفصيلات البسيطة قاعدة هذا التنظيم .

3- الاحتواء (التضمين) (Subsumption):

استيعاب مفهوم أقل شمولية في معناه ، حيث ترتبط المفاهيم الجديدة بالمفاهيم السابقة التي تعمل كمصنفات ذات معنى واضح ، و محدد عن طريق الرابطة (Link) التي تربطها بالمفهوم الجديد . و قد سمى **أوزوبل** المفهوم الرابط بالمصنف (Subsumer)، و أطلق على عملية ربط المعلومات الجديدة بالمفاهيم التحتية الملائمة في حالة التعلم ذي المعنى " عملية الاحتواء " .

4- التمايز التدريجي " التقدمي " (Progressive Differentiation):

عملية التعلم و التي يستطيع الطالب بواسطتها التمييز بين المفاهيم عندما يتعلم أكثر عنها، و يرى أوزوبل أن المفاهيم الموجودة في البنية المفاهيمية تزداد وضوحاً و ثباتاً إذا ما بدأنا بالمفاهيم الأكثر عمومية و ذات العناصر الأكثر شمولاً ، ثم مرحلة إضافة التفاصيل و الجزئيات الفرعية ، فنمو المفهوم يكون أفضل عندما يتم تقديمه للطالبين أولاً في صورة أكثر عمومية و شمولاً ، و من ثم يتم تمييز المفهوم بصورة أكثر تفصيلاً من خلال عناصر أكثر نوعية .

5- التعلم الفوقي (Superordinate Learning):

نمط التعلم القائم على المعنى الذي يحدث عندما ترتبط المعلومات و المعارف الجديدة بالمفاهيم السابقة في بنية الطالب المفاهيمية ، مما يجعل المفهوم ينمو و يزداد وضوحاً لدى الطالب ، و عندما يصل المفهوم إلى درجة عالية من الوضوح و الفهم يكون مفهوماً عاماً . و ينتج التعلم الفوقي نتيجة ما يحدث للبنية المفاهيمية من تمايز تدريجي " تقدمي " حيث تكتسب المفاهيم الفوقية معاني جديدة ، فعندما يتم تصنيف معلومات جديدة تحت مفهوم ما فإن هذا المفهوم ينمو أو يتمايز .

6- التوفيق التكاملي (Integrative Reconcilation):

العملية التي يرتبط فيها مفهومان أو أكثر من المفاهيم الموجودة في بنية الطالب المفاهيمية من خلال مفهوم عام أكثر شمولاً ، بحيث ينتج منها معان جديدة لهذه المفاهيم ، و الغرض الأساسي من عملية التوفيق التكاملي هو التأكد من أن الأفكار الجديدة التي تعلمها الطالب جزء من كل متماسك و مترابط ، مما يجعله قادراً على إدراك المعنى الكلي للمادة التعليمية حيث يتم تقوية و تدعيم البناء المفاهيمي باستخدام هذه العملية .

و فلسفة **أوزوبل** (**Ausubel**,1968) في التعلم ذي المعنى كما ورد في دراسة **نوفـاك** (**Novak**,1988) يمكن تلخيصها في مبدأ واحد مفاده أن " العامل الأكثر أهمية في تأثيره على التعلم هو ما يعرفه الطالب قبل دخوله في موقف التعلم الجديد ، و ما يخزنه من بنى معرفية " ، فالبنية المفاهيمية للطالب تشكل عاملاً أساسياً في تسهيل اكتساب المعرفة و الاحتفاظ بها .

و يـــرى **أوزوبـــل** (**Ausubel**,1963) كمـــا ورد فـــي دراســـة **اوكيبوكـــولا** (**Okebukola**,1990) أن معنوية المادة لا تتوقف على طبيعتها البنيوية فحسب ، و إنما على أسلوب تقديمها و الاستراتيجية المستخدمة في معالجتها و تعلمها . أي أن التعلم يتطلـب ربـط أفكار مادة التعلم الجديدة بالمعرفة السابقة ذات الصلة ، فإذا لم ترتبط هذه المادة بالبنية المعرفية ،و لم تدمج فيها على نحو حقيقي و غير عشوائي بل أقحمت عليها إقحاماً عندئذ يغدو التعلم آلياً.

و يعتبر **وندرسي** (**Wandersee** ,1987) أن " أداة المعرفة الفوق معرفية " (خريطة الدائرة المفاهيمية) التي استنتجها أساساً ثالثاً لنظرية **أوزوبل** (**Ausubel**,1968)، والتي ميـز فيها **أوزوبل** كما ورد في **روجان** (**Rogan** ,1988) بين عملية التعلم للفهـم و عمليـة الـتعلم للحفظ ، العملية الأولى تعتمد على تحليل المفاهيم العلمية و الربط فيما بينها ، الأمر الذي يؤدي إلى تذويت المفاهيم و رسوخها في ذهن الطالب لفترة زمنية طويلة ، في حين أن العملية الثانية تعتمد على التكرار و الحفظ ، و المعرفة المتعلمة تبقى فترة زمنية قصيرة نسبياً .

أفترض **وندرسي** (**Wandersee** ,1987) أنه لتحقيق التعلم ذي المعنى ، على الطلبـة أن يربطوا المفاهيم الجديدة و يدمجوها مع المفاهيم التي يمتلكونها مسبقاً (بنيتهم المفاهيميـة) ، و أن الطالب يمتلك طريقة جديدة يكشف بها ما يعرف (هو / هي) عن جزء معين من المعرفة تتمثـل : باسـتخدام المفـاهيم الممثلـة بالـدوائر و العلاقـات الممثلـة بالترتيـب المكـاني (Spatial Configuration) . و بالاعتماد على البناء التخطيطي لخريطة الـدائرة المفاهيميـة الــذي يتكــون مــن : عنــوان الخريطــة ، أســماء المفــاهيم ، و الجملــة تفســيرية (Explanatory Sentence) يمكن مساعدة الطالب على فهم ، و استدعاء جـزء معـين مـن المعرفة ، و بهذا تعتبر استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية أداة تعلم فعالة لأن تضمين كل من التمثيلات ، و الكلام الشارح في بناء الخريطة يقود الطالب إلى الفهم السليم و المنطقي للمفهوم ، و أداة تشخيصية ناجحة تمكن كل من المعلم ، و الباحث التربوي مـن التعـرف علـى البنيـة

المعرفية للطالب ، و تحديد الأخطاء المفاهيمية لديه ، والمصادر المحتملة لهـا مثـل الكتـاب المدرسي ، و تقديم الإرشادات المناسبة له بناء على ذلك .

و أكد **وندرسي** (Wandersee, 1987) أنه يمكن تمثيل مفاهيم أوزوبل للاحتـواء ، و الهرمية (Hierarchy) ، التمايز التقدمي ، و التعلم الفوقي باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ،و التي تستخدم في تطبيقـات الـتعلم الفـوقي (Metalearning Applications) الآتية :

1- إظهار الفرق بين التعلم الصمي (Rote Learning) ،و التعلم ذي المعنـى باسـتخدام الدوائر المفاهيمية المفصولة أو المرتبطة مع بعضها البعض .

2- توضيح التمايز التقدمي للمفاهيم العامة من خلال الإضافة التدريجية للمفـاهيم الخاصـة على دائرة المفهوم العام الموجودة أصلاً .

3- الاحتواء ضمن المعرفة المنسـية (Obliterative Subsumption) يمكـن إظهـاره جزئيـاً ، و يتبعـه إزالـة حـدود المفـاهيم المتراكمـة (المصـنفة) كليـاً (The Boundaries Of Subsumed Concepts) لإظهار أن هذه المفاهيم تسترجع فـي وقت قصير من الذاكرة طويلة الأمد .

4- توضيح سلسلة من المفاهيم (العليا – الدنيا) من خلال تغييـر حجـم دوائـر الـدوائر المفاهيمية .

5- تمييـز تكّـون المفهـوم (Concept Formation) مـن خـلال تمثيـل المفهـوم (Concept Assimilation) بواسطة رسم العديد من الدوائر المفاهيمية المنفصلة ، و من ثم استخدام عدد منها كأساس (بنية مفاهيمية سابقة) لتقديم المفاهيم الجديدة .

6- توضيح طبيعة المفاهيم العليا الأكثر شمولاً و عمومية (Superordinate Concepts) من خلال رسم الدائرة المفاهيمية الأكبر حول مجموعة من الدوائر الأصغر .

7- التعبير عن هرمية المفاهيم (Conceptual Hierarchy) من خلال استخدام أسـلوب التلسكوبية ، بربط العديد من خرائط الدائرة المفاهيمية و

8- عرض التوفيق التكاملي من خلال التمثيل بالرسم للاختلافات بين المفـاهيم المتشـابهة ظاهرياً ،على سبيل المثال (القانون المدني ، و القانون العلمي) ، أو التشابهات بين مفـاهيم مختلفة ظاهريا ، مثل (الخضار ، و الفواكه النباتية)

5:1:2 العلاقة بين خريطة الدائرة المفاهيمية و النظرية البنائية المعرفية :

ترتكز النظرية البنائية المعرفية المستندة إليها استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية على عدة افتراضات أساسية ، من ابرزها : أن التعلم عملية تغيير و تعديل مفاهيمي للبنى المفاهيمية، و هو عملية نشطة و مستمرة وغرضية التوجه ، و تتهيأ له أفضل الظـروف عنـدما يواجـه بمشكلة أو مهمة حقيقية ، تتضمن إعادة بناء الفرد لمعرفته من خلال عملية محاورة اجتماعيـة مع الأخرين ، على اعتبار أن المعرفة القبلية شرط أساسي لبناء التعلم ذي المعنى لتحقيق هدف عملية التعلم بإحداث تكييفات تتواءم و البنى المفاهيمية لدى الطالب **سترايك** (**Strike**,1987) ، **نوفاك** (**Novak**,1988) ، و **عبده** (2002) .

تنطلق وجهة النظر الإبستمولوجية البنائية حول مشكلة المعرفة و قضاياها من افتراضين أساسين ، هما :

الأول : يختص باكتساب المعرفة ، و فيه يبني الطالب الواعي المعرفة اعتمـاداً علـى خبرته ، و لا يستقبلها بصورة سلبية ، و يقوم هذا الافتراض على أنه كائن نشط ، سيد لتعلمه ، يسعى لبناء معرفته ، و اكتساب معنى لخبرته ، و يعزز نفسه بنفسه عن طريق تمحيص أفكاره بنفسه و مقارنة نتائج ما توصل إليه بما يتوقعه ، و أن معرفته ذات علاقة بخبرته و ممارسته و نشاطه في التعامل مع العالم المحيط به ، و أن بيئة التعلم هي إحدى محدداته ، و أن المفاهيم و الأفكار لا تنتقل من طالب لأخر بنفس معناها ، فالمستقبل لها يبني لنفسه معنى مغايراً لها ، مما يثير معان مختلفة لكل طالـب . **هنـدي و رفاقـه** (109-1990:108) ، **دافـيس و رفاقـه** (**Davis.et.al.**1993) ، و **باير** (228: 1994)

و ترى المدرسة البنائية – أيضاً – أن المعرفة التلقائية أو الذاتية هي معرفـة يكتسـبها الأطفال ذاتياً من خلال تفاعلهم مع البيئة ، فهم في ظل هذا النموذج يبنون لأنفسـهم منظومـات معرفية تنمو مع الزمن و يستخدمونها في تفسير ظواهر و أحدث من بيئتهم .

الثاني : يختص بوظيفة المعرفة (أو غرضيتها و صحتها) و هي التكيف مـع تنظـيم العالم التجريبي (الحسي) ، و ليس اكتشـاف الحقيقـة الوجوديـة (الانطولوجيـة) المطلقـة (Ontologicalreality) **زيتون و زيتون** (21-1992:19)

و يرى **ريفر** (**River**,1998) أن النموذج البنائي يؤكد بقوة علـى الفهـم و تشـكيل العلاقات بين المفاهيم ، و ربط التعلم الجديد مع المخطط الإدراكي الموجود فعـلاً فـي ذهـن الطالب ، و يعمل على تطوير تطبيقات المعرفة الجديدة في حل المشكلات التي تواجه الطلبة من خلال مناحي الاكتشاف و التقصي و حل المشكلات .

و لما كانت عملية التعلم عملية بنائية ، تعمل على موائمة المعرفة و الواقع (Reality)، و ليس المطابقة بينها (Matching) **زيتون و زيتون** (1992:21)، فأن الاهتمام بالمفـاهيم السابقة لدى الطلبة و الكشف عنها ضروري لامتلاك أفضل المفاهيم العلمية ، و الـتخلص مـن الأخطاء المفاهيمية **هيوسن و رفاقه** (**Hewson .et.al** 1983) ، و **الوشـاح** (1995) ، و ما أكده **أوزوبل** من ضرورة معالجة المفاهيم الخاطئة في البنيـة المعرفيـة للطالـب . **نوفـاك** (**Novak**,1980)

اعتماداً على ما سبق أكد **وندرسي** (1987, **Wandersee**) أن أداته التعليمية الجديدة ترتكز على أن المعرفة بنائية التركيب ، وأن اكتسابها عملية نشطة و مستمرة تتم بتعديل البنـى المفاهيمية للطلبة من خلال آليات التنظيم الذاتي " التمثل و الموائمة "، و أن التعلم هو مسـؤولية الطالب بينما دور المعلم هو مشاركة المعنى مع الطالب ، و تعزيز المعرفة حول الكيفية التـي يحقق فيها الفرد الطالب التعلم ذي المعنى ، كما هو الحال في الخرائط المفاهيمية و المخروطية.

6:1:2 استخدامات الدوائر المفاهيمية :

أورد **وندرسي** (1987, **Wandersee**) إضافة إلى الاستخدامات التي وردت سـابقاً ، و خاصة فيما يتعلق بتطبيقات التعلم الفوقي (Metalearning Applications) الاسـتخدامات التالية لخرائط الدائرة المفاهيمية :

- **في التطبيقات التقويمية (Evaluation Applications):**

تعتبر خرائط الدائرة المفاهيمية مفيدة في النشاطات التقويمية التالية : اختبـار معرفـة الطالب عن موضوع معين ، و التعرف على الصعوبات المفاهيميـة ، الأخطـاء المفاهيميـة ، التفسيرات البديلة التي يضمرها ، و إدارة المقابلات العيادية لتشخيص مشاكل التعلم أو الإجابـة

على الأسئلة البحثية ، و تقييم قدرة الطالب على استخلاص المعاني مـن الكتـاب المقـرر ، و صياغة سؤال اختباري و من ثم بناء خريطة الدائرة المفاهيمية المناسبة له ، و اختبـار قدرتـه على تحديد المفاهيم المفتاحية ، و العلاقات في النشاط المخبري ، و ترجمتها إلى عرض بصري (Visual Display) ، و تحليل قدرته على تصنيف المفاهيم ، أو الأمثلة بطريقة مقبولة .

تطبيقات تعليمية و منهجية (Curricular And Instructional Applications):

تفيد خرائط الدائرة المفاهيمية في النشاطات التالية المتعلقة بالمنهاج ، و التعليم ، و هي: التخطيط لدرس تعليمي يعطى في حصة صفية ، و تحليل محتوى المنهاج ، و عرض العلاقات المفاهيمية خلال الحصة الصفية على اللوح ، أو باسـتخدام جهـاز العـرض فـوق الرأسـي (Overhead Projector) ، و تدريس العلاقات التصنيفية (Taxonomic Relationships) في صفوف العلوم ، و تلبية الحاجة إلى تنوع النشاطات التعليمية النظرية التي تنـادي بتعزيـز الـتعلم ذي المعنـى ، و توثيـق نتـائج التعلـيم ، و تعزيـز التكامـل المنطلـق للتفكيـر (The Fluent Integration Of Thinking) ،و المشاعر و العمل .

و رأى **وندرسي** (Wandersee ,1987) أن المعالم التالية تقدم دعمـاً قويـاً لأداتـه التعليمية الجديدة ، و هي تعتبر : طريقة لتعريف الطلبة بالمفاهيم الأساسية للتعلم الفوقي تسـبق الخرائط المفاهيمية ، و طريقة مناسبة بشكل خاص لاختبار العلاقات العامة ، و الخاصـة بـين المفاهيم المصنفة و المحـددة (Bounded,Taxonomic Concepts) ، و طريقـة بديلـة لتشجيع الطلبة للتأمل بما يتعلمونه ، و التشارك في المعاني من خلال الكلمات ، و الخرائط ، و طريقة توضح أن مباديء الإدراك الصوري يمكن استخدامها فـي بنـاء أداة المعرفـة فـوق المعرفية، و طريقة تنتج ما يعرفه الطالب عن موضوع معـين (Prescribed Subject) ، و يمكن أن تكشف عن الصعوبات المفاهيمية ، و الأخطاء المفاهيمية ، و التفسيرات البديلة التـي يضمرها الطلبة .

7:1:2 بناء خريطة الدائرة المفاهيمية :

طور **وندرسي** (1987, **Wandersee**) على مدى (3) سنوات القواعد التاليـة لبنـاء خريطة الدائرة المفاهيمية :

- دع الدائرة تمثل مفهوم علمي معين ، مثل (النبات ، درجة الحرارة) .
- اطبع أسم المفهوم داخل الدائرة باستخدام أحرف طباعية صغيرة (بخط عادي) .
- عندما تريد أن تظهر أن المفهوم العلمي متضمناً داخل مفهوم آخر ، مثل (جميـع الطيـور فقاريات ، جميع الخلايا العضوية الحقيقية النواة لها أنوية) ، ارسم دائرة صغيرة داخل دائـرة كبيرة و عنون (اكتب أسم المفهوم) الدائرة الصغيرة بطباعة أسـم المفهـوم الأقـل عموميـة (الأكثر خصوصية) داخلها ، و عنون (اكتب أسم المفهوم) الدائرة الكبيـرة بطباعـة أسـم المفهوم الأوسع (الأكثر عمومية) و الأقل خصوصية داخلها . ملاحظة : الدائرة الكبيرة التـي تندمج فيها الدائرة أو الدوائر الأصغر تظهر العلاقات الهرمية .
- عندما تريد أن تظهر بأن بعض الأمثلة لأحد المفاهيم هي جزء من مفهوم آخر مثل (بعـض المياه تحتوي على المعادن) ، أرسم دوائر متقاطعة بشكل جزئـي ، و إذا أردت أن تظهـر أن أحد المفاهيم هو أكثر عمومية ، شمولية ، أوسع من الأخر استخدم دائرة أكبر لهـذا المفهـوم و عنون كل دائرة (اكتب أسم المفهوم) .
- عندما تريد أن تظهر أن المفهومين غير مترابطين ، مثل : ليس كل طليعي النواة هو حقيقـي النواة ، ارسم دوائر منفصلة و اكتب أسم المفهوم داخل كل واحدة منها .
- بالإمكان استخدام من (1-5) دوائر مفاهيمية في الخريطة ، و يمكن أن تكـون منفصـلة أو متقاطعة أو مركبة فوق بعضها البعض ، و يجب أن تعنون كل دائرة منها .
- الحجم النسبي للدوائر في الخريطة يظهر مستوى الخصوصية لكل مفهوم ، و الدوائر الكبرى يمكن استخدامها للمفاهيم الأكثر عمومية ، إذ تمثل الدوائر الكبيرة المفاهيم الأساسية " العليـا " ، و الدوائر الصغيرة تمثل المفاهيم الثانوية " الدنيا " .
- مساحة الدوائر في خريطة الدائرة المفاهيمية يمكن استخدامه لتمثيل الكميات النسبية ، أو عدد الأمثلة لهذا المفهوم (يمكن تزويد الطلبة بقالب يشتمل على مقاسات مختلفة لرسم الدوائر بحيث تكون أكبر بمرتين ، ثلاث ، أربع ، أو خمس مرات عن الدائرة القياسية) ، و هذا لجعل عملية الاختيار أكثر جاذبية و متعة بالنسبة للطالب . و إذا أردت عرض الكميات باسـتخدام الـدوائر ضع حرف (ن) ، (n) صغير بين قوسين بجانب أسم كل مفهوم ، و طوقه بين قوسين .

- علاقة الوقت يمكن أن تمثل برسم دوائر متداخلة أو متحدة المركز على أن نبدأ باستخدام أسم المفهوم الأقدم في الدائرة المركزية . و إذا ظهـر التسلسـل الزمنـي (Chronology) فـي الخريطة فأنه يجب وضع حرف (ز) ، (t) في الخريطة أمام أسم المفهـوم الأساسـي بـين قوسين .

- يمكن استخدام أقلام الحبر الملونة ، أقلام التعليم ، و أقلام الرصاص ، و أقلام التفتيح لتاوين خريطة الدائرة المفاهيمية ، و لتوضيح العلاقات بين المفاهيم ، و تسهيل تمييزها بصـرياً ممـا يساعد على فهمها و إعادة استدعائها .

- استخدم المنطقة " المساحة " الفارغـة (المنطقـة البيضـاء) حـول المفـاهيم المتضـمنة (Included Concepts) لتدل ضمنياً على وجود مفاهيم أخرى لم يتم ذكرها ، و المسـاحة الملونة أو المظللة المحيطة بالمفاهيم المتضمنة لتدل ضمنياً بأنه لا توجد مفاهيم محذوفة . و أن التلوين في الدائرة الكبيرة يدل على علاقة عامة " شاملة " (Inclusive) بحيث لا يتم حـذف أي من المفاهيم الثانوية (جميع المفاهيم الدنيا مذكورة) ، أما الدوائر الغير ملونة تـدل علـى علاقة خاصة " جزئية " ، أو تدل على وجود جزء من المفاهيم غير مذكور .

- يمكن ربـط خريطـة الـدائرة بـأخرى مـن خـلال الصـور المتداخلـة " التلسـكوبية " (Telescoping) على أن تقرأ الخريطة الناتجة من اليسار إلى اليمين للملاحظ الغربي ، و من اليمين إلى اليسار للملاحظ العربي ، و يمكن بناء مراحل متعددة من التلسكوبية على أن يسـمح حجم الورق المستخدم بذلك .

- يجب كتابة جميع أسماء المفاهيم بشكل عمودي ، باستثناء الدائرة الأكبر فقـط حيـث يمكـن وضع الاسم الطويل فوق منحنى الدائرة .

- يمكن تحسين أغلب الخرائط من خلال إعادة رسمها ، و لتحقيق توضيح أفضـل ، و لتـرك فراغ مناسب حول الأسماء لإعطاء الخريطة مظهراً مرتباً .

- عندما يتم الانتهاء من خريطة الدائرة المفاهيمية يجب كتابة العنوان الذي يصف محتواها في الجزء الأيمن العلوي من الصفحة (للملاحظ العربي) ، و الجملة التـي تلخـص مـا تظهـره الخريطة تكتب في المساحة التي تقع مباشرة تحت الخريطة .

8:1:2 تقييم خرائط الدائرة المفاهيمية التي قام الطلبة ببنائها :

أشار **وندرسي** (**Wandersee** ,1987) أنه بالإضافة إلى وجـود أداة للتحليـل الكمـي لخرائط الدائرة المفاهيمية التي صممها الطلبة ، يوجد حالياً أداة أخرى قيد التطـوير ، و يمكـن

تقييم الخرائط كمياً باستخدام بنود الجدول (1) و الذي يوضح القائمة المستخدمة في تقييم خرائط الدائرة المفاهيمية من أعداد الطلبة .

الجدول (1) *

القائمة المستخدمة في تقييم خرائط الدائرة المفاهيمية من أعداد الطلبة .

الرقم	العبارة	نعم	لا	بحاجة لمزيد من العمل
1	هل يناسب عنوان الخريطة محتواها ؟			
2	هل عرضت المفاهيم بطريقـة مناسـبة تظهـر العلاقات (العامة – الخاصة) أو الهرمية ؟			
3	هل استخدم التعبير عن الوقت و عـدد الـدوائر بطريقة مناسبة (عند الحاجة) ؟			
4	هل الجملة التفسيرية مناسبة للخريطة ؟			
5	هل استخدم الطالب الألوان لتوضيح المعاني في الخريطة (لإظهار العلاقات بين المفاهيم) ؟			
6	هل تعتبر المفاهيم التي أختارهـا الطالـب فـي الخريطة (الممثلة في الخريطة) مهمة لتحقيـق أهداف التعلم ؟			
7	هل تظهر الخريطة وجود أخطاء مفاهيمية ؟			
8	هل اتبع الطالب تعليمات رسم الدوائر ؟			

* **وندرسي** (1987, **Wandersee**)

2:2 دافع الإنجاز (Achievement Motive) :

يرجع الفضل إلى **موراي** (**Murray**,1938) في إدخال مفهوم " الحاجة للإنجاز " إلى التراث النفسي منذ عام (1938) ، بيد أن صيته أخذ في الذيوع في بداية الخمسينات من خلال الدراسات المتسعة و المتعمقـة التـي قـام بهـا **ماكيلانـد و اتكنسـون و فيتـر و رفـاقهم** (**Mcclilland. et.al**,1953) ، **محمد** (1977)

عرف **موراي** (**Murray**,1938) دافع الإنجاز بأنه " الرغبة و الأمل و المثـابرة و التحمل " ، و يرتكز تعريف موراي لهذا الدافع على : تحقيق الأشياء التـي يراهـا الآخـرون صعبة، و السيطرة على البيئة الفيزيقية و الاجتماعية ، و التحكم في الأفكار و حسن تناولهـا و تنظيمها ، و سرعة الأداء ، و الاستقلالية ، و التغلب على العقبات و بلوغ معايير الامتيـاز ، و

التفوق على الذات و منافسة الأخريين و التفوق عليهم ، و الاعتزاز بالذات و تقديرها بالممارسة الناجحة للقدرة . **محمد** (1977)

و يتفق كل من **اتكنسون و فيرجسـون** (**Atkinson & Ferguson**,1964) فـي **المطوع** (1996) على أن الدافع إلى الإنجاز يعني استعداد الفرد للسعي في سبيل الاقتراب مـن النجاح ، و تحقيق هدف معين وفقاً لمعيار معين من الجودة أو الامتياز ، و إحساسه بـالفخر و الاعتزاز عند تحقيق هدفه المنشود .

و يعرف دافع الإنجاز - أيضاً - على أنه السعي نحو الوصول إلى مستوى من التفوق أو الامتياز ، **النابلسي** (1986) ، أما إذا اعتبرنا تقسيماته فأنه يمكن القول بأن الـدافع حالـة داخلية جسمية أو نفسية لا نلاحظها مباشرة ، بل نستنتجها من الاتجاه العام للسـلوك الصـادر عنها، و تثير السلوك في ظروف معينة ، و يستمر حتى يصل إلى هـدف معـين . أو المثيـر الداخلي الذي يحرك سلوك الطالب، ويوجهه للوصول إلى هدف ما ، أو حالة من التوتر النفسي أو الجسدي تنشط سلوك الإنسان و توجهه إلى هدف محدد ، و شـكل مـن أشـكال الاسـتثارة الملحة، التي توجد حالة من النشاط أو الفعالية **عـريفج** (2000:138) ، **زيتـون** (1998) ، **قطامي** (1998:127)، و **ناصر** (1999:109) .

هذا و يؤكد العلماء على أن أي سلوك بشري لابد أن يكون وراءه دافع أو دوافع تستثيره و توجهه ، و أن الدافع للإنجاز يتضمن أنواعاً و أنماطاً متباينة من السلوك **الحامد** (1996) .

يرى **جبر** (1987) أن دافعية الإنجاز تتطور بمجموعة من العوامل تشمل القيم الثقافية و نظم الأدوار الاجتماعية ، و العمليات التربوية و التفاعلات بين المجموعات الأنداد ، و أكثرهـا تأثيراً هو ممارسات تربية الطفل و القيم الثقافية ، فقد وجد أن القيم الثقافية التـي تـنعكس فـي ممارسات تربية الطفل تغرس في الأطفال دافعية الإنجاز ، و هي تؤدي بالطفل إلـى إصـدار مجموعة من السلوكات المحددة في الناضج .

و يعتبر دافع الإنجاز من المتغيرات المرتبطة بالتحصيل الدراسي، حيث يعـرف دافـع الإنجاز الدراسي " تلك القوة التي تثير و توجه سلوك الطالب نحـو عمـل يـرتبط بتحصـيله الدراسي" **الحامد** (1998) . من هنا نجد أن الطلبة الذين يتمتعون بدافع إنجاز مرتفع يبـذلون

جهدا أكبر في العمل المدرسي ، و يثابرون لفترة أطول في حل واجباتهم الدراسية ، ويكرسـون وقتاً أطول للدراسة **برنامج التعليم المفتوح** (1997:142) .

و يتأثر دافع الإنجاز الدراسي بميول الطلبة وحاجـاتهم ورغبـاتهم، بفـرص الشـعور بالمنافسة والتحدي لإنجازاتهم، وتحصيلهم، وجهدهم التعليمي، ليصـبحوا أكثـر دافعيـة لأداء واجبات مشابهة في المستقبل **قطامي** (1998:136:137) ، و بظروف التنشـئة الاجتماعيـة، حيث تنمو دافعية الإنجاز بقوة لدى الفرد الذي ينشأ في أسرة تكافئ النجاح ، و تشـجب الفشـل **برنامج التعليم المفتوح** (1997:142) .

و اهتمت الدراسات في السنوات الأخيرة بالنظر إلى العوامل و المتغيرات النفسية عنـد تحليلها للمواقف ، و المشكلات التعليمية التعلمية ، و لعل من أبرزها تلك المرتبطة بالـدوافع و خاصة دافع الإنجاز المدرسي ، و قد انتهت معظم الدراسات إلى نتيجة مؤداها " أن توفر دافـع التعلم أحد الأمور التي من الضروري السعي في طلبه ، و عندما تصل قوة الدافع إلـى درجـة كبيرة فأنها تفقد الطالب قوة الاستمرار في نفس الاتجاه " . و قد توصل " **يركس و رودسـون** " من تجاربهما إلى أن الحد الأعلى من قوة الدافعية يختلف باختلاف نوع العمل ، و درجة تركيبه " تعقيده " . إذ يرتفع مستوى الحد الأعلى من الدافع ، حينما تكون الأعمال المطلوبة من الطالب سهلة ، أما حين يكون العمل صعباً بطبيعته فإن الحد الأعلى من الدافعية لا يكون مرتفعاً ، و قد صاغا قانوناً ينص على أن : الحد المناسب من الدافعية اللازمة للـتعلم يتنـاقص كلمـا زادت صعوبة العمل المطلوب تعلمه **عريفج** (2000) .

1:2:2 مكونات دافع الإنجاز (Achievement Motivation Components):

يتشكل دافع الإنجاز من أنواع وأنماط متباينة من السلوك ، لذا ، اتسع الاهتمام به ليشمل دراسة علاقته بمتغيرات اجتماعية وتربوية ونفسية **الحامد** (1996) ، خاصة أنه يمكن اكتسابه و تنميته، من خلال البيئة المحيطة بالطالب و تفاعله معها **عبد المقصـود** (1991) ، ونظـراً لهذه العلاقات و تفاعلاتها، فقد تكّون دافع الإنجاز من المكونات الآتية:

1- **الطموح الأكاديمي (Academic Aspiration)**: و يعنى به مستوى الإنجاز الذي يرغب الطالب في الوصول إليه، أو الذي يشعر أنه يستطيع تحقيقه **عبد الفتاح** (1984:11) ، و **النابلسي** (1986).

2- **التوجه للنجاح (Success):** و يعبر عن مدى زيادة ميل الفرد للإقدام نحو الهدف عن ميله الإحجامي عنه . **النابلسي** (1986) ، أي قيام الطالب بجهد ما للحصول على النجاح و تجنب الفشل **العمران** (1995).

3- **التوجه للعمل:** و يعبر عن شعور الطالب بدافع قوي و بحماس فيما يسند إليه من أعمال **عريفج** (2000).

4- **الحاجة للتحصيل (Need for Achievement):** و هي شعور الفرد بميل قوي لإحراز النجاح في إنجاز كل ما يقوم به من أعمال في الحياة **النابلسي** (1986).

5- **الحافز المعرفي (Cognitive Drive):** و هو عبارة عن الحاجة إلى المعرفة ، و الفهم، و الإتقان ، و حل المشكلات ، وينشأ من عملية التفاعل المتبادلة بين الطالب والمهمة الموكلة إليه، مما يجعله مدركاً لمتطلبات هذه المهمة، و يحاول السيطرة عليها **عريفج** (2000) .

6- **إعلاء الأنا (Ego Enhancement):** عبارة عن مثابرة الطالب لعمل ما ، ليس بدافع اكتساب المعرفة ، و إنما بدافع تأمين الشعور بالمكانة الاجتماعية ، و تأكيد وجودها في وسط الجماعة ، مما يترتب عليه نشأة الشعور بالكفاية و تقدير الذات **عريفج** (2000).

7- **الحاجة إلى الانتماء (Need Affiliation):** عبارة عن محاولة الطالب للسيطرة على أعمال مطلوب منه تعلمها في المواقف التعليمية، و تتطلب موافقة أولي الأمر من آباء و معلمين، ممن يؤثرون على تكوين ذاته ، لتحقيق مكانته الاجتماعية **معوض** (1989) ، **أبو ناهية** (1919:272:274) ، من خلال الرغبة في إنشاء علاقات وجدانية و عاطفية مع الآخرين بعامة و الأفراد، و المجموعات المهمة في حياة الطالب على وجه الخصوص **نشواتي** (213: 1996) .

8- النزعة الوصولية – الانتهازية (Opportunism Tendency): و هي حالة نفسية غير مريحة ، تركز على الأنا و حب الذات ، و تتسم بتدني الدافعية ، و عدم الثقة بالنفس ، و الاتكالية على الآخرين ، و السلبية **عريفج** (2000).

9- الاستقرار العاطفي (Sentimental Stability): و هي حالة شعورية تنجم عن رضا الطالب عن ذاته ، و عن محيطه الأسري و الاجتماعي ، و يتمثل بجوانب الحب و المودة و التعاطف و التفاهم بين الطالب و أقرانه و بيئته التي يعيش فيها **عريفج** (2000).

2:2:2 أنواع الدوافع :

صنف علماء النفس الدوافع اعتماداً على معايير مختلفة منها : دوافع أولية (عضوية بيولوجية) و هي ، تلك الغرائز و الحاجات التي ترتبط بالطبيعة العضوية للكائن الحي ، و التي في إشباعها بقاء و استمرار لحياة و نوع الكائن ، كالطعام و الشراب و غيرها ، و دوافع ثانوية ترتبط بحاجات الفرد الاجتماعية و النفسية ، و يتم إشباعها عن طريق التعلم و الاكتساب ، و من ذلك الحاجة للإنجاز التي أشار إليها موراي ، و غيره من العلماء الأوائل الذين اهتموا بدافع الإنجاز **الحامد** (1996) ، حيث يوجد نوعين من الدوافع ،هما:

1- دافع داخلي: و فيه يرتبط الحافز بالهدف التعليمي لدى الطالب، و يكون التعزيز متمثلاً في الرضا الناتج عن النشاط التعليمي ، و عن بلوغ الهدف ، مما يؤدي لنتاجات تعلمية قوية الأثر، و قادرة على الانتقال أفقياً ورأسياً **الزيود ورفاقه** (1989:61) ، و **بلقيس** (1996:56) .

و يشكل الدافع الداخلي مصدراً لإقبال الطلبة على التدرب على المعرفة الفوقية، وتعلمها لأنها تلبي حاجات داخلية ، فعندما يعمل الطلبة بتأثير الدوافع الداخلية فأن طاقتهم و توجهاتهم تكون نابعة من رغبتهم الذاتية في المشاركة في نشاط معين ، و النشاطات المحكومة بدوافع داخلية تعزز نفسها بنفسها . **عدس** (1998) ، لذا علينا تعزيز فرص التأمل و المشاركة بأسلوب اكتشافي ، حيث تلعب الأهداف و الاهتمامات الخاصة دوراً هاماً في تحقيق التعلم ذي المعنى .

فسر علماء النفس الدافعية الذاتية باعتبارها دافعاً إنسانياً وراثياً نحو الإتقان و الكفاية ، و البعض الآخر يراها كدافع نحو المستوى الأعلى من الإثارة الكبيرة و الإثارة الصغيرة ، و بهذا

فإن أي نشاطات يمكن إثارتها من الداخل إذا حصلت على هذا التوازن ، فإذا كانت سهلة فإنهـا تصبح مملة ، و إذا كانت صعبة جداً فإنها تصبح محاولة غير سارة **عدس** (1998) .

2- **دافع خارجي**: يقوم على وسائل حفز و تعزيز خارج عن العمـل نفسـه ، كالعلامـات، و عبارات التقدير ، و الجوائز المادية ، و نيل إعجاب الزملاء و تقديرهم، أو رضا الأبوين...إلخ **الزيود ورفاقه** (1989:61-62) ، و **نشواتي** (1996:571-572).

و يرى **أوزوبل** أن أهم الدوافع ، هو ما نبع عن التعلم ذاته ، من جهود الطالب للحصول على المعرفة ، و المهارات الجديدة ، و يفترض أن الدافع المعرفي هام في: التعلم و مـا ينـتج عنه، المعرفة والفهم ، حل مشكلة ما، و بناء تشكيل ما...الخ ، و يعتقد بعـدم جـدوى الـدوافع الخارجية ، لذا ، لابد أن يبذل المعلم جهوداً في استثارة اهتمامات الطلبة بموضوع التعلم . **أبـو حطب وصادق** (1980: 313)، و **بلقيس** (1996 :13)، و هو ما أكده برونر، مما يـؤدي لزيادة قدرة الطالب على تخزين و استرجاع المعلومات، و جعل التعليم بـاقي الأثـر **اللقـاني** (1989 :153)، و **زيتون** (1995 : 200).

و ترى النظرية البنائية بأن الفروق الفردية و اهتمامات الطلبة الخاصـة، تسـمح لهـم بتوفير البدائل الاحتياطية، و تحفزهم لأخذ فرصهم لاختبار خبراتهم و ضـبطها ، ممـا يعـزز دوافعهم الداخلية النابعة من التعلم ذاته **الكسندر** (**Alexander , 1998**) ، و **دافيس ورفاقهـا** (**Davis et.al**., 1993) .

و اقترح التربويون بعض الأساليب التي تعزز دافع إنجـاز الطلبـة، منهـا: إبلاغهـم بالموضوع المراد دراسته مسبقاً، و توضيح أهدافه ، و لفت انتباههم للموقف التعليمي ، للأدلة ، و البراهين المعززة له ، و إحداث تغييرات في الظروف المادية للموقف التعليمـي بمـا يلائـم الأنشطة التعليمية المخططة ، و بما يمكنهم من إشباع حاجاتهم المعرفية و الإدراكية، و يشـيع بينهم جواً من المرح و الطمأنينة و عدم القلق ، و خلق بيئة تعليمية مناسبة ، و إثارة الدهشة من خلال الاستثارة الصادمة (Shock Stimulus)، بما يلجأ إليه المعلم من مثيرات تترك في نفس الطلبة أثراً صادماً، و تضعهم في موقف الحائر المتسائل ، مما يحرك و يحفـز فضـولهم ، و يدفعهم لخفض مستوى توترهم النفسـي **سـوريال** (1989: 16-17)، **إبـراهيم** (1991) ، و **قطامي** (1993).

إن تعزيز دافع إنجاز الطلبة و خفض مستوى توترهم النفسي يجعلهم يسـعون لتحقيـق حالة التوازن الدافع ، باستنفاذ خبراتهم و أبنيتهم المعرفية في ممارسة أساليب و اسـتراتيجيات أخرى ، كأن يعدلوا و يغيروا من استراتيجياتهم ، أو يكتشفوا عمليات و أفكـار جديـدة ، ممـا يؤدي إلى إعادة بناء و تنظيم الخبرات تنظيماً ذاتياً، و التكييف (Adoption) المؤدي للتطـور المعرفي **معوض** (1989)، **جامعة القدس المفتوحـة** (235: 1992)، **قطـامي** (1993) ، **المشهراوي** (1995)، و **نشواتي** (152:155 : 1996)، و **عبده** (1999 ج).

3:2:2 نظريات دافع الإنجاز:

تناولت دافع الإنجاز بالتفسير نظريات عديدة و متنوعة بنيت علـى أسـس معرفيـة ، إنسانية، سـلوكية، و اجتماعيـة، ...الـخ **الزيـود ورفاقـه** (1989:63-66) ، و **نشـواتي** (1996:205-224)، منها:

1:3:2:2 النظريات السلوكية:

هي النظريات التي اتبعت أسلوب تحفيز الطلبة و استثارة دوافعهم نحو التعليم باستخدام التعزيزات الخارجية كالثواب و العقاب، و هي غير كافية لتفسير توجه بعضهم نحو الإنجاز، و عزوف البعض الآخر عنه، إذ أنها تنظر للطالب كأنه آلة صماء ، يسـتجيب آليـا للمـؤثرات الخارجية، و هذا مخالف للواقع ، لأن إدراك الطالب للموقف التعليمي يعتبر جزءاً هامـاً مـن العملية التعلمية التعليمية، إذ أنه يفسر الموقف التعليمي في ضوء هذا الإدراك ، مما يوجهه نحو سلوك معين من التفوق الذي يؤمن به **العمران** (1995).

2:3:2:2 النظريات المعاصرة:

ركزت النظريات المعاصرة حول دافع إنجاز الطلبة ، على عوامل الدافعيـة الداخليـة للتعلم ، و أهمها:

1:2:3:2:2 نظرية الإنجاز الأكاديمي (Achievement Motivation):

طورها **أتكنسون (Atkinson)** ، و التي تنظر إلى الإنجاز باعتباره دافعاً، و هو مفهوم يعبر عن القوة الدافعة للقيام بالعمل الجديد ، بالإشارة إلى معيار محدد للجودة و الاتقان، فالطلبة الذين تتوافر لديهم دافعية عالية للإنجاز، يميلون إلى الاستجابة أكثر من غيرهم في المهمات التي تتطلب التحدي، و في المشكلات الجديدة أو غير العادية، أما الذين يعنيهم تجنب الفشل أكثر من غيرهم ، يميلون إلى الاستجابة للمهمات الأقل صعوبة، و التي تحد من التعزيز الدائم للنجاح.

2:2:3:2:2 نظرية العزو – الدافع (The Attribution Theory of Motivation):

ركزت هذه النظرية على الحاجة إلى الإنجاز، والخوف من الفشل، و لكنها تتعامل مع هذين العنصرين باعتبارهما يتسمان بالمرونة و التبدل ، لذا ، تعتبر هذه النظرية من أكثر النظريات الإدراكية تأثيراً فيما يتصل بالدافعية **سوريال** (42-45 :1989) ، خاصة أنها ميزت بين نوعين من عوامل النجاح أو الفشل **العمران** (1995) ، و هما:

- **عوامل داخلية**: وهي تعتبر ثابتة نسبياً، و تحتاج إلى جهد كبير لتعديلها، نظراً لارتباطها بمسلمات الشخص و معتقداته، و أنها أصبحت جزءاً من شخصيته ، كالقدرة.

- **عوامل خارجية**: و هي عوامل يسهل تغييرها لتحسين أداء الطالب في المهمة التعليمية ، مثل الجهد و الخطأ و سهولة المهمة.

3:2:3:2:2 نظرية القدرة – الدافع (Competence Motivation):

و هي عبارة عن الحافز الذي يسعى فيه الفرد إلى زيادة مقدرته ، بحيث يتمكن من القيام بأعمال في مجتمعه المحلي، و تؤمن له البقاء و النمو و الازدهار، و هذا النوع من الدافعية يستلزم من الطالب أن يبادر إلى التفاعل مع بيئته في سعيه إلى تحقيق أهدافه ، حيث أن لكل طالب حافزاً داخلياً، يحفز أثراً في المجتمع الذي يعيش فيه **سوريال** (51-56 : 1989).

و لقد أشارت بعض الدراسات إلى تباين الأفراد من حيث دافعية التحصيل ، و ارتباطها ببعض الأنماط السلوكية كالمبادرة و المثابرة و تحمل المسؤولية ، و تعزيز دافعية التحصيل عند الطلبة باستثارة اهتماماتهم و توجيهها، و تشجيع حاجاتهم للإنجاز و النجاح ،و تـدريبهم علـى صياغة أهدافهم بأنفسهم ، و استخدام برامج تعزيز مناسبة ، و توفير مناخ تعليمي غيـر مثيـر للقلق ، **نشـواتي** (224 : 1984)، لذا ، فأن استخدام استراتيجيات التعلم المعنـوي و خـرائط الدائرة المفاهيمية يوفّر فرصاً مستمرة لتعزيز الطالب ، و يضفي مناخاً مريحـاً فـي المواقـف التعليمية المختلفة .

3:2 قلق الاختبار (Test Anxiety):

يعتبر قلق الاختبار ، شكل من أشكال المخاوف المرضية ، و عاملاً هامـاً مـن بـين العوامل المعيقة للتعلم ، والذي تنعكس أثاره بشكل واضح على التحصيل الأكاديمي بين الطلبـة في مختلف مستوياتهم الدراسية **الريحاني** (1982) .

فقـد أشـار كـل مـن **ساراسـون** (**Sarason**,1960) ، و **سبـيلبيرجر** (**Spielberger**,1966) إلى أن " قلق الاختبار يتداخل مع عمليات التعلم ، و الأداء في موقف الاختبار ، حيث يميل معظم الطلبة إلى اعتبار الاختبارات من معارك الحياة وأثقالها و يتطلعون إليها بجزع ، و يبدون وسائل مختلفة تمكنهم من مواجهة هذا العبء الثقيـل ، و هـذا الاتجـاه السلبي يجعلهم كارهين مبغضين لكل ما يمت للتربية و التعلـيم بصـلة **خـوري** (1991) ، فالأشخاص الذين يكون قلقهم من مواقف الاختبار عالياً ، يميلون إلى إدراك المواقف التقويميـة على أنها مهددة لهم شخصياً ، و يميلون للتوتر ، و الكدر ، و التحفّز ، و الإهتياج الإنفعالي في مواقف الاختبارات ، و هم أيضاً يعايشون إنشغالات عقلية سالبة مركزة حـول الـذات تشـتت انتباههم و تتداخل مع التركيز المطلوب أثناء الاختبار و تشوشه **الهواري و الشناوي** (1987).

1:3:2 مفهوم قلق الاختبار :

يرى **باول و إنرايت** (**Powell & Enright**,1990) أن القلق بطبيعته مصطلح يمكن تعريفه و فهم ماهيته من خلال ثلاثة جوانب هي : الجانب العقلي أو المعرفي و يتضمن أفكار و معتقدات الفرد ، و الجانب المادي و يتضمن المشاعر و الأحاسيس مثل : زيادة دقات القلـب ،

التعرق ، و الشد أو التوتر ، و الجانب السلوكي و هو متعلق بتصرف الفرد تجاه الموقف مثـل التهرب من المواجهة أو الابتعاد عن الموقف . و بالتالي يمكن القـول أن القلـق يتكـون مـن الجوانب الثلاثة السابقة ، إذ تؤثر و تتأثر هذه الجوانب ببعضها البعض **الحموري** (1995) .

و من هنا يعرف قلق الاختبار بأنه " حالة نفسية أو ظاهرة إنفعالية تصيب الطالب خلال الاختبار، و تنشأ عن تخوفه من الفشل أو الرسوب في الاختبار ، أو تخوفه من عـدم حصـوله على نتيجة مرضية له و لتوقعات الآخرين منه ، و قد تؤثر هذه الحالة النفسية علـى العمليـات العقلية كالانتباه و التركيز و التفكير و التذكر. **أبو زينة و الزغـل** (1984) ، و **أبـو زيتـون** (1988:10) ، أو حالة من التوتر الشامل التي تصيب الفرد ، و تؤثر في العمليـات العقليـة ، كالإنتباه و التفكير و التركيز و المحاكمة العقلية و التذكر، و التي تعتبر من متطلبات النجاح في الاختبار ، حيث يستثير موقف الاختبار مشاعر و أحاسيس فردية و ذاتية، فمشاعر أي طالـب تختلف عن مشاعر طالب آخر و عن أحاسيسه ، فقد تكون حافزة لطالب و مثبطة لآخر.**الحـاج** (1990:8) .

2:3:2 مكونات قلق الاختبار:

يرى **موريس و رفاقه** (**Morris.et.al,** 1981) أن قلق الاختبار يتمثل فـي جـانبين اثنين هما:

1- **جانب الانزعاج (Worry)** : و يشير إلى العناصر العقلية أو المعرفية من خبـرة القلـق مثل توقع الفشل و الانشغال بالتفكير بالذات و بالموقف الحالي و بحساب الوقت و فـي التوابـع المحتملة للفشل ، و هي المسؤولة عن تقليص الأداء لدى الفرد بما تبعثه في الكثير من الأحيـان من استجابات لا تكون مناسبة .

2- **الجانب الانفعالي " العاطفي " (Emotionality)** : و يشير إلى التغيرات الفسيولوجية – العاطفية - لخبرة القلق كالتوتر و العصبية ، حيث تمثل رد الفعل المباشر للضغط النفسي الـذي يستثيره الموقف التقويمي **عجمي** (1999) .

و بين فليبس و آخرون أن قلق الاختبار يتكون من عاملين ، هما : القلق و يشير إلى نقص الثقة في النفس ، و الانفعالية و تشير إلى الاستجابات غير الإرادية المصاحبة للموقف **شعيب** (1988) .

و أشار **شعيب** (1988) إلى وجود خمسة عوامل خاصة بقلق الاختبار ، و هي كالآتي : الخوف و الرهبة من الاختبار ، و الضغط النفسي له ، و الخوف من الاختبارات الشفوية المفاجئة ، و الصراع النفسي المصاحب له ، و الاضطرابات النفسية و الجسمية المصاحبة له .

3:3:2 نشوء القلق عند الطلبة:

اختلف العلماء حول دور كل من البيئة و الوراثة في القلق، و قد توصل **كاتل** (**Cattel**,1966) نتيجة لدراسة قام بها، إلى أن (35 %) من القلق ترجع إلى الوراثة، و أن للبيئة الأثر الأكبر. و أشارت دراسات كل من **ايزنك** (**Eysenck**) و **سلاتر** (**Slater**) في **دعباس** (1995) إلى أن لظروف البيئة السيئة الدور الرئيس في تنمية القلق المرتفع.

و قد أشارت دراسات أخرى إلى ارتباط سمة القلق المرتفع في سن الرشد بالخبرات المؤلمة في الطفولة المبكرة، فقد وجد كل من **سيتلر و براندر** (**Settler and Brander**) في **الآغا (1988)** أن معامل الارتباط بين سمة القلق عند طلبة الجامعة و خبرات القلق في الطفولة هو (0.64).

و قد افترض **ساراسون و آخرون** (**Sarason,et.al.**1952) أن ردود فعل الطالب من الاختبار و الحالات المشابهة له ، تعكس خبراته الشخصية و النفسية و تعكس حالات بيتية مشابهة بعد حياته المدرسية و قبلها، و يكون لردود الفعل هذه صفات أو مظاهر لا شعورية بالإضافة للمظاهر أو الصفات الشعورية التي تعود إلى خبرة الطالب في حياة الأسرة. و يؤكد أن قوة المظاهر القلقية أو ردود الفعل لحالة القلق تكمن في عدم الانسجام أو التوافق مع الحالة الخارجية ، أي أن الطالب يستجيب لحالة الاختبار كما يحس هو و يشعر بها لا كما هي حقيقية في الواقع الخارجي **أبو صبحة** (1974) .

و أشار **ساراسون و آخرون** (**Sarason,et.al.**1952) إن العلاقة بين الاستعداد للقلق و التأخر الدراسي لا ترجع إلى ظروف المراهقة بقدر ما ترجع إلى عوامل التنشئة و الظـروف التي يمر بها المتأخرون دراسياً، و الخبرات التي يتعرضون لها بسبب فشلهم الدراسي. فالطالب الذي يرسب في صفه يتعرض لخبرات فشل كثيرة أمام زملائه في الصف، و يتعرض - أيضاً- للتهديد و العقاب و الإهانة من والديه و مدرسيه على تقصيره فـي أداء الواجبـات و رسـوبه المتكرر خلال العام الدراسي ، مما يجعله يشعر بالدونية و عدم الكفاءة و لا يرضى عن نفسـه. و يتوقع الفشل و العقاب في المواقف التي يشعر فيها بتقويم المعلميين لتحصيله ، و يكون اليـوم الدراسي بالنسبة له سلسلة من المواقف التي لا يطمئن إليها ، و يشعر فـي البيئـة المدرسـية بأخطار كثيرة تتهدده و يعتقد بعجزه عن مواجهتها، و يدرك تهديد تقدير الذات مما يساعد علـى نمو القلق.

و بذلك يتضح أن القلق المرتفع ينشأ لدى الطلبة نتيجة شعورهم بعدم الأمن و الاطمئنان الناتج عن تباين معاملة المعلميين و الآباء للطلبة ، و الجو الأسري غير الملائم ، إضـافة إلـى صعوبة المواد الدراسية ، و الخوف من الاختبارات **الآغـا** (1988) ، لـذلك فمـن واجـب المعلميين و الأسرة العمل على تخفيف قلق الطالب عن طريـق: الإرشـادات و التوجيـه ، و التشجيع المستمر ، و التعاون بين الأسرة و المدرسة ، و توفير المناخ الملائم لصحة الطـلاب النفسية في المنزل والمدرسة ، و تبين أسباب القلق و إزالته .

4:3:2 أعراض قلق الاختبار:

يستثير موقف الاختبار أو المواقف الشبيهة به مشاعر و أحاسيس تتميز بأنها فرديـة و ذاتية، أي أن مشاعر أي طالب و أحاسيسه تختلف عن مشاعر أي طالب آخـر و أحاسيسـه، و تكون المشاعر و الأحاسيس التي تستثار بموقف الاختبار أو موقف مشابه على شكل أعـراض نفسية و أخرى فسيولوجية **أبو صبحة** (1974) .

1:4:3:2 الأعراض النفسية:

و تتمثل في الشعور بالضيق من الاختبار ، و انتظار نتيجته بتخوف ، و الشعور أيضـا بالتقليل من الذات و الإحساس الدائم بتوقع الهزيمة و العجز و الاكتئاب، و عدم القـدرة علـى

تركيز الانتباه و ضعف التركيز ، و شرود الذهن و الخوف الذي يصل إلى درجـة الفـزع، و ضعف القدرة على العمل و الإنتاج و الإنجاز، و الشعور بنسيان المعلومات **القرعان** (1992).

2:4:3:2 الأعراض الجسمية الفسيولوجية:

و تتمثل في زيادة سرعة دقات القلب ، و تصبب العرق ، و الشعور بالغثيان و الصداع، و فقدان الشهية ، و ارتجاف اليد التي يكتب بها أثناء إجراء الاختبار ، و عدم القدرة على النوم العميق في الليلة التي تسبقه ، و توتر العضلات و الأزمات العصبية الحركية و منها: فتل الشعر أو الشارب ، و تقطب الجبهة ، و رمش العينين ، و عض الشفاه ، و قضم الأظـافر ، و هـز القدم ، و التنهد ، و التثاؤب **القرعان** (1992) .

و من هنا يتميز الطلبة الذين يعانون من درجة منخفضة من قلق الاختبـار بـ ـأنهم : يتمتعون بدرجة عالية من احترام و تقدير الذات ، و يتظاهرون بأنهم قـادرون علـى الـتعلم و تحقيق النجاح من خلال القليل من الخبرة.

أما الأفراد الذين يعانون من درجة عالية من قلق الاختبار فهم يتميزون : بتحصيل متدن و مشاعر اللامبالاة من الناحية الأكاديمية ، و الخوف من الفشل الأكاديمي و مـن الاختبـارات الصفية ، و التذمر من سوء الحظ في التحصيل الأكاديمي ، و الشعور العام بعدم الرغبـة فـي التحصيل الدراسي و العمل الأكاديمي ، و يقضون كثيراً من وقتهم قبل و خلال الاختبار و هم: منزعجون حول أدائهم ويفكرون في أداء الآخرين ، و يفكرون في البدائل التي يمكـن اللجـوء إليها في حالة فشلهم في الاختبار ، و تنتابهم بشكل متكرر مشاعر العجـز وعـدم الكفايـة ، و يتوقعون العقاب و فقدان الاحترام و التقدير ، و تنتابهم ردود فعل و اضـطرابات فسـيولوجية مختلفة. و ينتج عن هذا كله نوبات من الاضطراب أو الهيجان الانفعالي مما يعيـق التركيـز و الانتباه لمهمة الإجابة على أسئلة الاختبار و يؤدي بالتالي إلى ضـعف الأداء.**فـرح و رفاقـه** (1993) ،و **نصيرات** (1988)

5:3:2 القلق و الأداء المعرفي :

خلصت البحوث العديدة التي أجريت حول القلق و التعلم ، إلى أن القلق يسهم في تشكيل مستوى التحصيل الذي يحرزه الطلبة ، و لكن الباحثين اختلفوا في تفسير نتائج بحوثهم ، **مرسي** (1980) فقد ذهب بعضهم إلى أن العلاقة بين القلق و التحصيل الدراسي مستقيمة و موجبة ، بمعنى أن القلق هنا يعتبر " دافعاً " يؤدي إلى مزيد من التحصيل . و لكّن بحوث أخرى انتهت إلى أن القلق المتوسط و المنخفض – كحالة و سمة – يسهل التحصيل ، و القلق المرتفع عامل تفكك و تصدع في شخصية الطلبة ، و يشتت طاقاتهم الجسمية و النفسية و المعرفية و خاصة في مواقف الاختبار . و من هنا نجد تفسيران نظريان لتأثير القلق على التعلم :

- **التفسير النظري الأول :** تتبناه مجموعة من علماء النفس في جامعة أيوا الأمريكية الذين ينظرون إلى القلق باعتباره دافعاً ييسر التعلّم ، فيما عرف بعد ذلك بأنه "نظرية القلق الدافع" (Drive Anxiety Theory) و التي تشير إلى أهمية متغير القلق بالنسبة للموقف التعليمي ، حيث أنه يعتبر من العوامل التي تثير دافعية التعلم في حالة القلق المنخفض ، و من العوامل المحبطة للتعلم في حالة القلق الشديد **أبو صايمة** (1995) ، و تذهب إلى أن الطالب يشعر في مواقف التعلم و الأداء بالقلق و عدم الارتياح ، مما يدفعه إلى التعلم و التفكير و تحصيل العلم من أجل خفض القلق و العودة إلى حالة الاتزان **مرسي** (1980) ، و **الصبوة** (1993) .
- **التفسير النظري الثاني :** نادت بهذا التفسير نظرية القلق " الحالة – السمة " (Anxiety State – Theory) ، و كان **كاتل**(**Cattel**,1966) أول من قدم هذين المصطلحين ، ثم طورهما **سبيلبيرجر** (**Spielberger** ,1983) و صاغهما في شكل نظرية تبدأ بالتمييز بين القلق كحالة مؤقتة و كسمة ثابتة في الشخصية . و ذهب سبيلبيرج و آخرون إلى أن " حالة القلق " حالة انفعالية مؤقتة تختلف في شدتها عبر الزمن ، و تتميز بالتوتر و المشقة و تنشيط الجهاز العصبي الذاتي . أما " القلق كسمة " فتشير إلى الفروق الفردية الثابتة نسبياً في استجابات القلق ، أي أن الفروق بين الطلبة في الميل إلى الاستجابة للمواقف التي يدركونها على أنها مهددة بحالة متزايدة من شدة القلق **كامل و الصافي** (1995) .

و تتضح العلاقة بين حالة القلق و سمته في أن الاستعداد للقلق يظل كامناً (سمة القلق)، و يستثار فقط بمنبهات و مواقف خطرة مهددة و ظروف ضاغطة (حالة القلق) ، و أشارت

الدراسات إلى أن حالة القلق ترتبط ارتباطاً موجباً و مرتفعاً بسمة القلق في مواقف الشدة ، و لا ترتبط بها في المواقف العادية الخالية من تهديد تقدير الذات .

و خاص هذا التفسير إلى أن القلق " حالة و سمة " خبرة شعورية مؤلمة ناتجة عن إدراك الطالب للتهديد و توقع الخطر و العجز عن مواجهته ، و هو عامل تصدع في الشخصية يفسد دوافع الطالب و يشتت طاقاته ، مما يترتب عليه أن القلق من العوامل الانفعالية في الشخصية التي تعيق الأداء المعرفي **كامل و الصافي** (1995) .

و أشارت **النصيرات** (1988) إلى وجود بعض العوامل التي تؤثر على أداء الطالب القلق منها: الشعور بعدم الكفاءة ، و احتمال الفشل في الاختبار ، و تصور الطالب بأن السلطة المتمثلة بالمعلم أو الأهل ستقوم بالحكم على مقدرته و كفاءته ، و أهمية التحصيل الدراسي بالنسبة للطالب ، و شخصية المعلم و سلوكه ، و مدى اعتماد الطالب القلق على المعلم في إعطاء إرشادات في جودة أدائه تبعاً لمعايير العلم ، و نسبة الزيادة في الأداء التي تكون أقل عند الطالب ذي القلق المرتفع منها عند ذي القلق المنخفض.

و أشار **سيموندز** (1974) في **دعباس** (1995) بأن القلق يعمل على إعاقة عملية التعلم من خلال :

- تعمل آثار القلق على خلق الصعوبات ، فبما أن سرعة الاستجابة تزداد ، فإنه يوجد احتمالاً لوقوع أخطاء عند اختيار الاستجابة الملائمة ، و يرجع ذلك بصورة جزئية إلى أن قدرة الطالب على التمييز المناسب تقل في حالات الضيق و القلق.
- يعمل القلق على تحويل الاهتمام من الواجب الماثل أمام الطالب إلى المنبه الذي استثار القلق فالطالب القلق نتيجة للخلافات الأسرية أو لمشاكله مع معلمه ، يتحول اهتمامه عن موضوع الدرس و ينشغل بتلك الأمور المثيرة للقلق ، فكلما كان الاستعداد للقلق كبيراً ، يميل الطالب للاهتمام بالأشياء المحيطة به في بيئته بدل الاهتمام بموضوع الدرس ، و انشغاله بنفسه ، و يزداد النقد الذاتي، فيصبح تفكيره منصباً على مدى تكيفه أو عدم تكيفه الشخصي والعقلي مع طلاب صفه.

- إن القلق مضر بالذاكرة ، و يعتقد **مالو و أمسل (Malmo and Amsel)** فـي **دعبـاس** (1995) إن ذلك يعود للتداخل الحاصل بين الاستجابات الملائمة وغير الملائمة الناتجة عن قلق الطالب ، و يعمل القلق على تضاؤل مرونة الاستجابة و تزايد الاستجابات الجامـدة و التكرار.
- و زيادة شدة القلق ، تقلل فعالية الاستجابات التعليمية ، و قد تزداد فرص ظهور اسـتجابات جامدة ، مما يؤدي ذلك إلى إعاقة عنيفة وإلى تحجر وعدم تعاون ، كما تظهـر محـاولات للتخلي عن أداء الواجب .

6:3:2 النماذج المفسرة لقلق الاختبار :

قام بعض علماء النفس بوضع النماذج التي تفسر ظـاهرة قلـق الاختبـار و علاقتـه بالتحصيل الدراسي ، و على النحو الآتي :

1:6:3:2 نموذج التداخل :

يرى **ماندلر و ساراسون** (**Mandler & Sarason**,1952) أن القلق يولد استجابات غير مناسبة نحو الواجبات (المهام) داخل موقف الاختبارات ، مثل : التفكير في الانقطاع عن الدراسة ، أو الانشغال بالنجاح ... الخ ، و هذا الانشغال يتدخل مع الاستجابات المناسبة للواجب و الضرورية للإنجاز الجيد في الاختبار أي بمعنى آخر : القلق يشتت الانتباه داخـل الاختبـار **العجمي** (1999) .

و يرى **واين** (**Wine** , 1970) أن الطلبة ذوي القلـق المرتفـع يركـزون انتبـاههم بالاستجابات التي ترتبط بالموقف الاختباري كالاضطراب و نقد الذات ، و أضـاف أن الآثـار السيئة لقلق الاختبارعلى الأداء في الاختبارات قد يكون لها تفسير يتصل بالانتباه ، و فسر هـذا بأن الطلبة ذوي القلق المرتفع في الاختبارات يكونون منشغلين بالأمور المرتبطـة بالمهمـة و الأمور المرتبطة بالذات ، و هذه الاستجابات غير مناسبة لموقف أداء مهمة الاختبار . و لذا فهم لا يكرسون وقتاً كافياً لأداء مهمة الاختبار نفسها بل يركزون على تقـويم أنفسـهم و الاعتقـاد بانتقاص ذواتهم ، و يقسمون انتباههم بين أعمال مرتبطة بمهمة الاختبار و أعمال لا علاقة لهـا بالمهمة **الهواري و الشناوي** (1987) .

يتفق **ماندلر و ساراسون و واين** في **العجمـي** (1999) علـى أن نمـوذج التـداخل يفترض أن تأثير قلق الاختبارات على الأداء يحدث في موقف الاختبار نفسـه ، و فسـروا أن القلق في أثناء الاختبار يحدث بتركيز تفكير الطالب في عواقب النجاح و الفشل مع قدرة الطالب على أن يسترجع المعلومات المعروفة له و استخدامها بصورة جيدة .

2:6:3:2 نموذج قصور التعلم :

قدم **كولر و هولان** (**Culler & Holan**, 1980) هذا النموذج الذي يوضح مدى تأثير القدرات العقلية و سلوك الاستذكار في الإنجاز الأكاديمي عند الطلبة ذوي القلق المرتفع و القلق المنخفض في الاختبار ، فالطلبة القلقون لديهم قدرات عقلية منخفضة و عادات دراسـية غيـر مناسبة ، و يكون إنجازهم الأكاديمي منخفض ، و بهذا فإن استجابات الانشـغال الناشـئة فـي موقف الاختبار إنما هي نتيجة القلق المتزايد الذي يعود لمعرفة أقل بـالمواد الدراسـية بسـبب القدرات المنخفضة أو عدم الإعداد المناسب للاختبار ، و هذا يعني أن الطالب الذي ليس لديـه مهارات استذكارية عالية ، و لم يعد نفسه جيداً للاختبار يمكن أن يتعرض لدرجة عاليـة مـن الانشغال أثناء موقف الاختبار نفسه ، و يكون لديه انتباه أقل لمهمة الاختبار .

و رأى **عبد الحميد** (1984) أن الاهتمام بالعادات الدراسية يعتبر محوراً مهماً لتحسـين مستوى قدرات الطلبة المعرفية و الإنجاز الفعلي لهم . فمشكلة الطلبة ذوي القلق المرتفـع فـي الاختبار ترجع إلى عادات دراسية غير مناسبة ، و قدرات عقلية منخفضة ، و قصور في تعلـم المواد الدراسية ، و هذا يؤدي إلى قلق في موقف الاختبار المؤدي إلى تشـتيت انتبـاه الطلبـة فيصبحون غير قادرين على استرجاع المعلومات المعروفة لهم بسهولة .

3:6:3:2 نموذج تجهيز المعلومات :

يرى أن الطلبة ذوي قلق الاختبار المرتفع يعانون من مشكلات في تعلم المعلومـات أو تنظيمها أو مراجعتها قبله ، و هذا يعود إلى اعتمادهم على الحفظ أو استدعاء هذه المعلومات في موقف الاختبار ذاته ، و إن تحصيلهم الدراسي المنخفض يعود سببه إلى قصـور فـي عمليـة

الترميز (Encoding)، أو تنظيم المعلومات و استدعائها في موقف الاختبار . و بهـذا فـإن مستوى قلق الطلبة عند الاختبار يختلف باختلاف استراتيجيات الترميز المستخدمة لديهم .

و أضاف **بنيـامين و آخـرون** (**Benjamin,et.al**.1981) أن الطلبـة ذوي القلـق المرتفع في الاختبارات يكون أسلوب الاستذكار و العادات الدراسية عندهم خاطئاً ، و هذا يؤدي بالطبع إلى انخفاض في الإنجاز الأكاديمي ، و يرجع هذا إلى القصور في تنظيم المعلومـات و سطحية ترميز المعلومات . فالطلبة ذوو القلق المرتفع يجدون صعوبة في تشـفير و اسـتدعاء المعلومات في موقف الاختبار الذي يكون نتيجته تدني مستوى التحصيل الأكاديمي .

و بناء على نموذج تجهيز المعلومات نرى أن اسـتخدام اسـتراتيجية خـرائط الـدائرة المفاهيمية يلعـب دوراً مهمـاً فـي تخفـيض قلـق الاختبـار ، حيـث افتـرض **وندرسـي** (**Wandersee** ,1987) " أن استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية يحقـق الـتعلم ذي المعنى ، عن طريق تمكين الطلبة من ربط المفاهيم الجديدة و دمجها مع المفاهيم التي يمتلكونها مسبقاً (بنيتهم المفاهيمية) ، من خلال استخدام المفاهيم الممثلة بالدوائر و العلاقـات الممثلـة بالترتيب المكاني . و بالاعتماد على البناء التخطيطي لخريطة الدائرة المفاهيمية الـذي يتكـون من: عنوان الخريطة ، أسماء المفاهيم ، و الجملة التفسيرية يمكن مساعدة الطالب على تنظيم و فهم ، و استدعاء جزء معين من المعرفة . و لذا ،تعتبر استراتيجية خرائط الـدائرة المفاهيميـة أداة تعلم فعالة لأن تضمين كل من التمثيلات ، و الكلام الشارح في بناء الخريطة يقود الطالـب إلى الفهم السليم و المنطقي للمفهوم ، إضافة إلى أنها أداة تشخيصية ناجحة تمكن كل من المعلم، و الباحث التربوي من التعرف على البنية المعرفية للطالب ، و تحديد الأخطاء المفاهيمية لديـه، و المصادر المحتملة لها مثل الكتاب المدرسي ، و بناء عليه تقديم الإرشادات المناسـبة ، ممـا يقلل إلى حد كبير من مشكلات تعلم المعلومات أو تنظيمها أو مراجعتها قبل الاختبـار و الـذي تنعكس أثاره في تقليل قلقه و تحسن التحصيل الدراسي لديه .

7:3:2 النظريات المفسرة لقلق الاختبار :

تناولت العديد من المدارس النفسية ظاهرة القلق بالتفسـير ، و وضـعت العديـد مـن النظريات لتفسير هذه الظاهرة و منها :

1:7:3:2 نظرية التحليل النفسي(Psychological Analysis Theory):

اعتبر **فرويد** (**Freud**) رائد مدرسة التحليل النفسي في نظرياته : أن القلق يرجع إلى أن الشخص نفسه يشعر بالضعف و العجز عن التصرف السليم و التوافق مع الواقع الخارجي ، نتيجة وقوعه تحت ضغط قوتين متصارعتين، الذات العليا و الهو ، و هما يمثلان قوة الغرائز غير المهذبة و قوة الضمير. و ينتج عن صراع القوتين حالات القلق ، و قد صنف القلق في ثلاثة أنواع ، و هي :

- **القلق الموضوعي** : و هو قلق متصل بالأحداث الواقعية و المادية ، و ينشأ عن مصادر خطر حقيقية ، و هو محدد ، يدرك الفرد أسبابه و دوافعه **الآغا** (1988) ، و **كفافي و رفاقه** (1990) ، و **قمحاوي** (1995) .

- **القلق العصابي** : و هو حالة مرضية من الخوف الغامض لا يعرف المريض أسبابه ، و هو لا يرتبط بشيء أو موقف معين ، و تثيره رغبات الهو ، و أعراضه قلق عام منتشر ، و مخاوف ، و ذعر **الآغا** (1988) .

- **القلق الخلقي** : و ينشأ نتيجة إحباط دوافع الذات العليا و الشعور بالذنب ، حيث تكون (الأنا الأعلى) هي مصدر التهديد ، و تقف بالمرصاد (للأنا) حين تأتي فعلاً ، و تتعارض مع قيم الوالدين في مرحلة الطفولة أو معايير الضمير ، و الأنا المثالي في مرحلة المراهقة و الشباب **الآغا** (1988) .

و يمكن تفسير قلق الاختبار استناداً إلى مفهوم القلق الخلقي في نظرية التحليل النفسي التقليدية القائم على العوامل الاجتماعية كمراقبة الوالدين و الشعور بالذنب و الخوف من العقاب إذا اخفق في الاختبار و عجز عن تحقيق توقعات الوالدين .

2:7:3:2 نظرية كارن هورني (Karen Horney):

أقامت **هورني** (**Horney**,1952) و التي تعتبر من رواد المدرسة التحليلية نظريتها في الشخصية ، على أساس إمكانيات إيجابية و خلاّقة في البيئة التي تعطي الحب و توفر العطف

صراحة ، حيث يجد الطالب الفرصة لاكتشاف قيمته من خلال الآخـرين و نيـل احتـرامهم و تقديرهم ، أما عندما لا تفي البيئة الاجتماعية بهذه المطالب الأساسية فأن الطالب يتعرض للقلـق الذي تسميه " القلق الأساسي " (Basic Neurotic Anxiety) **نجاتي** (1983) .

و خلصت **هورني** (**Horney**,1957) إلى إن القلق يرجع إلى ثلاثـة عناصـر هـي: الشعور بالعجز، و الشعور بالعداوة ، و الشعور بالعزلة ، وهذه العوامل تنشأ من : إنعدام الدفء العاطفي في الأسرة و شعور الطفل بأنه شخص مكروه أو محروم من الحـب و العطـف ، و بعض أنواع المعاملة التي يتلقاها الطفل تؤدي إلى نشوء القلق لديه ، مثل عنف السيطرة عليه ، و عدم العدالة بينه و بين اخوته ، و عدم احترامه ، إلى جانب الجو الأسري الذي يشوبه العداء، و ما تحتويه البيئة من تعقيدات و متناقضات ، و ما تشتمل عليه من حرمـان ، و يظهـر هـذا التناقض واضحاً حين يبدأ أول مراحل التعليم ، فتظهر وجهات النظر المتباينة في الأهـداف و المثل ، أو إكراه الطفل على التزام أنواع معينة من السلوك المركب ، الذي يؤدي إلى اضطراب شخصيته و ظهور القلق لديه **عبد الغفار** (1981) .

و رأت **هورني** أن القلق ينبع من شعور الفرد بأنه عاجز و ضعيف ، و أنه لا يفهم نفسه و لا الآخرين ، و أنه يعيش وسط عالم عدائي مليء بالتناقض. و أن القلق ينشأ فـي المرحلـة الأولى في الحياة ، و ينتج عن اضطراب العلاقة بين الطفل و والديه، فالطفل الـذي لا يشـعر بالحب و الاحترام في سنوات طفولته الأولى يميل إلى إظهار الكره و العداء نحو و الديه و نحو الأشخاص الآخرين بوجه عام ، و لما كان الطفل ضعيفاً يعتمد على والديه في كل شيء فهو لا يستطيع إظهار كرهه و شعوره العدواني نحوهم ، لذا يكبت الطفل هذا الشعور العـدواني ممـا يؤدي إلى ظهور القلق **أبو صايمة** (1991) ، و **أبو زيتون** (1988) .

أكدت **هورني** على أنه يوجد نوعاً من التفاعل بين القلق و العدوان ، فالشعور العدواني نحو الوالدين يولد القلق ، وهذا يؤدي إلى كبت الشعور العدواني ، مما يجرد الطفل من مقدرتـه على إدراك الخطر ، و يجعله يشعر بالعجز و عدم القدرة على الدفاع ، و هذا يؤدي إلى القلـق **أبو زيتون** (1988) .

و يمكن تفسير قلق الاختبار تبعاً لمنظور هورني على أساس اجتمـاعي ، إذ أن البيئـة الاجتماعية المحيطة بالطالب سواء أكانت الأسرة أو المدرسة تلعـب دوراً مهمـاً فـي نمـوه

الانفعالي، فإذا نشأ الطالب في بيئة مهددة ، و من أسرة تتوقع من أبنائها الكمال في تحقيـق مـا يطلب منهم ، و مدرسة يتعرض فيها للانتقاد و التوبيخ و الإحساس بالنقص فإن توقعاته بالفشل على الرغم من بذله الجهد المناسب في الاختبار يجعله عرضة للقلق حتى و إن كان مستعداً لـه **الزيود** (2002)

3:7:3:2 **نظرية الجشطلت :**

رأت النظرية الجشطالتية أن القلق إنما هو تعبير عن "جشطلت" أو بمعنى أبسط عمل لم يتم، و أن القلق يعبر عن عدم تطابق بين الذات و الخبرة ، فإذا مر الطالب بخبرة ما فإنه يحاول أن يدمجها في ذاته ، و لكن ربما لا تتفق هذه الخبرة مع شروط الأهمية عند الطالب ، و لـذا ، فإنه لا يستطيع أن يرمز لهذه الخبرة بدقة في الوعي ، و يحاول تجنبها أو رمزها بشكل مشوه ، و لذا ، فإن حيل الدفاع تكون وسيلة لتجنب القلق الذي ينشأ عن عدم تطابق الخبـرة و الـذات **العجمي** (1999) .

4:7:3:2 **النظرية الإنسانية (Humanistic Theory) :**

وضح **حميدان** (1988) أن النظرية الإنسانية ترى أن القلق هو الخوف من المجهـول ، و ما يحمله المستقبل من أحداث تهدد وجود الإنسان و إنسانيته ، و يهدف دائماً إلى تحقيق حياة راقية و يشعر بالسعادة بالقدر الذي يحقق ذاته .

و بين **كفافي و رفافه** (1990) أن القلق الوجودي ينشأ عند الطالب إذا فشل في معرفـة مغزى وجوده و الهدف من حياته ، بينما يشعر بالضيق و التوتر النفسي إذا ما فشل في تحقيـق ذاته ، و نتيجة لذلك فأن كل ما يعيق محاولات الطالب لتحقيق ذاته يثير قلقه . و بهذا نستنتج أن مثيرات القلق عند النظرية الإنسانية ترتبط بالحاضر و المستقبل و تهمل الماضي .

5:7:3:2 **النظرية السلوكية (Beheviouristic Theory):**

تستند المدرسة السلوكية إلى أصل النظريـات التـي وضـعها كـل مـن : **بـافلوف (Pavlov)** ، و **واطسون (Watson)** ، و **ثورونديك (Thorndike)** ، و غيره من رواد

هذه المدرسة ، وترى هذه المدرسة أن السلوك المضطرب مـتعلّم نتيجـة التعـرض المتكـرر للخبرات التي تؤدي إليه ، و حدوث ارتباط شرطي بين تلك الخبرات و السلوك المضطرب ، و أن زمرة الأعراض النفسية تعد تجمعاً لعادات سلوكية خاطئة متعلمة ، و أن هذا السلوك يمكـن تعديله عن طريق تعلّم جديد أكثر توافقاً **الفرخ** (1989) .

ترى النظرية السلوكية أن القلق ينتج عن تعرض الطالب إلى ظروف و مواقف معينة ، و من ثم تعمم الاستجابة إلى مواقف أخرى ، وتربطه بخبرات واجهها الطالب في الماضي نتيجة لعملية تعلّم سابقة **أبو صايمة** (1991) .

و أشار **شعيب** (1987) أن سبيلبيرجر وضح أن القلق ما هو إلاّ انفعال إنساني ظهر منذ القدم كرد فعل طبيعي ، و كوسيلة دفاع تكيفية تجاه المواقف التي يصـادفها الإنسـان و تتسـم بالخطر ، فالنظرية السلوكية تفترض أن التكييف مع المواقف الخاصة بالإنجاز أو التي تحـدث في المدرسة تثير ردوداً انفعالية تؤدي إلى القلق ، و يتعلم الطالب أن يشعر بالقلق أو الخوف في المدرسة بسبب عدد من المثيرات التي تربط بين المدرسة وبعض الأحداث المؤلمة غير السارة .

و تنظر المدرسة السلوكية إلى القلق من منظور دافعية التعلم . و أطلقوا عليـه القلـق الدافع ، أي أن القلق يعد دافعاً للإنجاز و التعلم و الاكتساب ، و رغـم اتفـاق المنتمـين إلـى المدرسة السلوكية بالمباديء العامة لها ، إلاّ أنّنا نلاحظ بعض الفروق فيما بينهم ، فالطالب فـي موقف الاختبار إما أن يثار لديه دافع الإنجاز نحو العمل (Achievement Motivation) ، أو يثار لديه دافع القلق (Anxiety Drives) . و النوع الأول يرفع مستوى الأداء ، أما النـوع الثاني من الدافع فإنّه يعوق الأداء . فالقلق الدافع يجدي نفعاً في حالة الأعمـال السـهلة ، و لا يجدي مع الأعمال الصعبة . و يتبين أن زيادة القلق ليست دافعاً و حاجزاً لقدرات الفـرد علـى الإنجاز ، بل تكون معوقاً لكف قدراته ، فعندما يدرك الطالب تهديداً و يتوقع خطراً فإنه يتحفز و يستنفذ كل طاقاته الجسمية و النفسية . فإذا كان بمقدوره أن يحتوي هذا الخطر و يسيطر عليـه أقدم عليه بشجاعة و اطمئنان ، و إذا ما شعر بالعجز فإنه يشعر بالقلق ، و ينعكس ذلـك علـى أداءه و تحصيله ، فالزيادة في معدل القلق ليست دائماً دافعاً للإنجاز و العمل المبـدع . **الزيـود** (2002)

6:7:3:2 نظرية القلق من منظور إسلامي :

بين **رجب** (1990) أن الغزالي عرف القلق بأنه تألم القلب و احتراقـه بسـبب توقـع مكروه في المستقبل . و قسم القلق إلى قسمين :

- **قلق عادي** : و يشمل الخوف من الله تعالى و الخوف من الأشياء الموضوعية كـالحريق، و اللصوص ، و الحيوانات المفترسة ... إلخ . و يعتبر هذا القلق صفة حميدة لتحقيق العمـل الصالح و حفظ الحياة .
- **القلق المفرط** : و هو القلق الزائد المذموم الذي يخرج الإنسان إلى اليـأس و القنـوط ، و يمنعه من العمل و يسبب له الأمراض و الضعف و زوال العقل .

و بين **الهواري و الشناوي** (1987) أن الغزالي يرى أن القلق المفرط سمة لا يتصـف بها المؤمن الحقيقي الذي أخلص العبادة لله وحده ، و أحسن العمل فهو يتصف بالنفس المطمئنـة التي تزداد إيماناً بالقرب من الله ، و ليست بحاجة إلى حيل دفاعية للتخلص من القلق ، و إنمـا توجد حاجة ملحة إلى المواجهة الذاتية ، و التصميم الذاتي المستمر يجعل الاطمئنان سمتها فـي كل وقت . قال الله تعالى :

" هو الذي أنزل السكينة في قلوب المؤمنين ليزدادوا إيماناً مع إيمانهم "

(سورة الفتح ، آية (4))

8:3:2 أساليب و طرق قياس قلق الاختبار:

ذكر **أحمد** (1988) بعض طرق و أساليب عديدة لقياس قلق الاختبار منها:

1:8:3:2 أسلوب التقرير الذاتي:

بموجب هذا الأسلوب يقاس القلق عن طريق إقرار المفحوص ذاته بما يحس بـه تجـاه الموقف ، و تستخدم في ذلك مقاييس يجيب عنها المفحوص بنفسه. ورغم أن هذا الأسلوب مـن

أفضل الأساليب لقياس القلق من حيث الدقة و السهولة إلا أنه لا يخلو من بعض العيوب منهـا: أنه يصعب قياس التغيرات الطارئة في احساسات الفرد و شعوره و التي يكون القلـق خلالهـا بمثابة حالة عابرة و ليست سمة مستديمة ، و صعوبة قياس القلق إذا أنكـره الفـرد بتبريـرات دفاعية ، و يصعب به اكتشاف مسببات القلق و عوامله لدى المفحوص .

2:8:3:2 أسلوب قياس الاستجابات الفسيولوجية:

يتم قياس القلق بموجب هذا الأسلوب عن طريق قياس بعض الاستجابات الفسـيولوجية لدى الفرد كاستجابة الجلد لإفراز العرق ، أو ارتفاع ضغط الدم ، و ازدياد معدل ضربات القلب إلا أنه يعاني من بعض العيوب منها: قد لا يكون دقيقاً بالنسبة لبعض الأشخاص الذين تتفـاوت بينهم درجات هذه الاستجابات ، و يحتاج إلى أشخاص مدربين على عمليات القيـاس باسـتخدام هذه الأجهزة مما يسبب كلفة مالية مرتفعة.

3:8:3:2 أسلوب الملاحظة المباشرة:

ويتم التعرف على ما قد يكون لدى الشخص من قلق بموجب هذا الأسلوب عن طريـق ملاحظته ملاحظة مباشرة في موقف من المواقف ، فمثلاً يمكن ملاحظـة سـلوكه ، و سـرعة استجابته ، و مدى تركيز انتباهه ، أو تشتت ذاكرته من خلال تصرفاته التي قد تصدر عنه أثناء عمليتي التعليم والتعلم ، و يستفاد منها في الحكم عما إذا كان الفرد يعاني من القلق أو لا يعاني.

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

1:3 الدراسات المتعلقة باستراتيجية خرئط الدائرة المفاهيمية .

2:3 الدراسات المتعلقة بدافع الإنجاز .

3:3 الدراسات المتعلقة بقلق الاختبار .

الفصل الثالث
الدراسات السابقة

أجريت العديد من الدراسات التي تناولت التعلم ذي المعنـى و الاسـتراتيجيات فـوق المعرفية المستخدمة لتحقيقه منها الخريطة المفاهيمية و التي وصفها أولي (Iuli,1995) بأنها الطريقة إلى التعلم ذي المعنى ، و الخريطة المخروطية و التي وصفها بأنهـا المخطـط لبنـاء المعرفة . و قد تناولت العديد من هذه الدراسات وصف تعلم المفاهيم و استراتيجيات اكتسابها ، و قد أظهرت العديد منها وجود صعوبات في تعلم و اكتساب المفاهيم ، مما يعيـق الـتعلم ذي المعنى **عبده** (2002).

و يعتبر استخدام الخرائط المفاهيمية و الخرائط المخروطية و خرائط الدائرة المفاهيمية باعتبارها من الاستراتيجيات الفوق معرفية لتحقيق التعلم ذي المعنى ، من أهم التوصيات التـي خلصت لها نتائج العديد من الدراسات ، لما لها من أثر بارز في تحديد الآلية التي يبني خلالهـا الطلبة مفاهيمهم ، و تشخيص الأخطاء المفاهيمية لديهم ، و مساعدة المعلمين في تحديـد مـدى عمق و تماسك البنية المفاهيمية لديهم ، و تحفيز التربويين للبحث عن إسـتراتيجيات فاعلـة ، لإحداث تعلم ذي معنى ، و زيادة قدرة الطلبة على القيام بالعمليات العلمية ، و حل المشكلات ، بهدف إيجاد بنية مفاهيمية متماسكة و قوية لديهم **عبده** (2002).

و قد أظهرت دراسات عديدة أن العمل على تنشيط الطلبة و تحفيزهم و تعزيـز ثقـتهم بأنفسهم و التقليل من مخاوفهم ، يؤدي إلى التعلم ذي معنى ، و تماسك بنيتهم المفاهيمية أكثـر ، و يرى **وندرسي** (**Wandersee**,1987) أن اعتماد استراتيجية خـرائط الـدائرة المفاهيميـة لاكتساب التعلم ذي المعنى مستندة لنظرية أوزوبل في التعلم ، و مخططات أولير المنطقيـة ، و بحث الإدراك البصري ، و النظرية البنائية المعرفية ، تعتبر ناجحة و فاعلـة بـالرغم مـن أن البحوث التجريبية التي تناولت استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية في مواقف الـتعلم الصفي ما زالت في طور النمو .

و كشف مسح الأدب التربوي المتعلق بموضوع هذه الدراسة – في حدود علم الباحثة – عن وجود ثلاث دراسات تجريبية ، اختبرت استخدام خرائط الدائرة المفاهيمية في مواقف التعلم الصفي الفعلي ، لاكتساب التعلم ذي المعنى ، و تكوين المفهوم العلمي السليم ، بينمـا لا توجـد

دراسة عربية واحدة تناولت أثر استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية على التحصيل ، و وجود دراسات عديدة تناولت كل من دافع الإنجاز و قلـق الاختبـار و علاقـتهم بالتحصـيل الدراسي، و يمكن تصنيف الدراسات التي أطلعت عليها الباحثة في هذا المجال إلى:

1:3 الدراسات المتعلقة باستراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية :

قام **وندرسي و نوبلز** (1990 , **Wandersee & Nobles**) بدراسة إستكشافية هدفت إلى تقصي أثر استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية لتحقيق التعلم ذي المعنى في مواد العلوم باعتبارها من أدوات المعرفة فوق المعرفية . و حاولت الدراسة الإجابـة عـن السـؤال الرئيس التالي : هل تحقق خرائط الدائرة المفاهيمية التعلم ذي المعنى ، و التعرف على المفاهيم العلمية و تعلمها أكثر من طرق التعلم التقليدية ؟

و تكونت عينة الدراسة العشوائية من طلبة الصفين السادس و السـابع ، فـي مدرسـة تجريبية (Laboratory School) في جامعة لوزيانـا الرئيسـة ، فـي الولايـات المتحـدة الأمريكية، و هي تمثل مجتمع الدراسة المكون من طلبة الصـفوف (K-12) البـالغ عـددهم (721) طالباً (إناثاً ، و ذكوراً) بنسب متساوية تقريباً ، و الذي يتكون اعتماداً على العرق من (80%) من البيض ، و (20 %) من الأمريكان من أصل أفريقي.

و درست معلمة مدربة صفوف العلوم السادس و السابع ، باسـتخدام خريطـة الـدائرة المفاهيمية مرتين أسبوعيا لمدة تتراوح (3) أسابيع تقريباً . و بالاعتماد على ملاحظاتها الصـفية و المقابلات استنتج الباحثان : أن استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية حققت التعلم ذي المعنـى أكثر من الطرق التقليدية ، و أن الطلبة لم يسيطروا فقط على الطريقـة (اسـتراتيجية خـرائط الدائرة المفاهيمية) فحسب ، بل استمتعوا باستخدامها ، و بالتحديد استخدام الألوان و التلسكوبية (Telescoping) .

و في دراسة **نوبلز** (1993, **Nobles**) تحت عنوان " خـرائط الـدوائر المفاهيميـة : إستراتيجية التعلم الفوق معرفي لتعزيز التعلم ذي المعنى لطلبة المرحلة الابتدائية في مادة العلوم" هدفت هذه الدراسة إلى تقصي ما إذا كان استخدام خرائط الدائرة المفاهيمية كإستراتيجية فـوق معرفية يعزز من تعرف الطلبة على المفاهيم العلمية و تعلمها من نص علمي أكثر مـن طـرق

التعلم التقليدية ، و هل تتطور نوعية خرائط الدائرة المفاهيمية على طول و أثناء الانتقـال بـين المراحل الثلاث من الدراسة (الشرح المباشر ، الممارسة الموجهة ، الممارسة المسـتقلة) ، و حاولت هذه الدراسة الإجابة عن السؤالين التالين :

1 – هل تعزز خرائط الدوائر المفاهيمية التعرف على المفاهيم العلمية و تعلمها أكثر من طرق التعلم التقليدية ؟

2 – هل تتحسن نوعية خرائط الدائرة المفاهيمية على طول و أثناء الانتقال بين المراحل الثلاث (الشرح المباشر ، الممارسة الموجهة ، الممارسة المستقلة) ؟

و تكونت عينة الدراسة (48) طالباً و طالبة من طلبة شعبتي علوم الصف الخامس فـي مدرسة تجريبية في جامعة لوزيانا الرئيسة في الولايات المتحدة الأمريكية ، تم اختيارهم بطريقة عشوائية من مجتمع الدراسة المكون من طلبة الصفوف (K-12) و البالغ عـددهم (721) طالباً (إناثاً ، و ذكوراً) بنسب متساوية تقريباً ، و الذي يتكون اعتماداً على العـرق (80 %) من البيض ، و(20 %) من الأمريكان من أصل أفريقي .

وزع الطلبة في مجمـوعتين : مجموعـة خريطـة الـدائرة المفاهيميـة (CCD) (Concept Circle Diagram Group) ، ومجموعــة التعلــيم التقليــدي (TRAD) (Traditional Instruction Group) ، و تم أولاً : تقديم جميع الطلبة لاختبارين قبليـين ، هما : تحديد المفاهيم العلمية الموجودة في نص علمي ، و اختبار موضوعي من نوع الاختيـار من متعدد في وحدة العلوم ، ثم تلقى طلبة مجموعة خريطة الدائرة المفاهيميـة دروسـاً عـن الضوء و اللون ، و تم تدريبهم خلال ثمانية أسابيع على بناء و تكوين خرائط الدائرة المفاهيمية ، و قامت المجموعة أثناء ذلك ببناء خمس مجموعات من خرائط الدائرة المفاهيمية من مـواد النص العلمي ، بينما أكملت مجموعة التعليم التقليدي دراسة التعليمات و اشتركت في نشـاطات المجموعة . و في نهاية المدة تقدم جميع الطلبة لاختبارات بعدية تشتمل تحديد المفاهيم العلميـة الموجودة في نص علمي ، و اختبار موضوعي من نوع الاختيار من متعدد .

و استخدم تحليل التباين المشترك (Analyses Of Covariance) للاختبارات التـي تقيس تحديد المفاهيم العلميـة و تعلمهـا ، والتحليـل النـوعي (Qualitative Analyses) للتعرف على مدى التحسن في نوعية خرائط ستة طلبة .

و أظهرت نتائج هذه الدراسة : أنه لا يوجد فروق ذات دلالة بين طلبة المجموعتين في تحديد المفاهيم العلمية ، لأن جميع الطلبة في المجموعتين لم يألفوا استخدام الـنص و المهـارة المطلوبة . و أن الطلبة الذين تلقوا تعليم باستخدام خريطة الدائرة المفاهيمية تحسن أداءهم عـن أقرانهم على مهارة السؤال القصير و الموضوعي بشكل ذي دلالة ، و كان أداؤهم أفضل و ذو دلالة في تعلم المفاهيم . و أظهرت نتائج التحليل النوعي وجود تحسن فـي سـيطرة الطلبـة و إتقانهم لأستراتيجية خريطة الدائرة المفاهيمية، و التصوير المركب (Graphic Complexity). و أن الطلبة ذوي التحصيل المرتفع فقط تحسنوا في تقـديم مفـاهيم علميـة بالغـة التركيـب (Conceptual Sophistication) . و لذا قدمت هذه النتائج من خلال تسجيل طلبة مجموعة خريطة الدائرة المفاهيمية نقاط أعلى في الاختبار البعدي من طلبة مجموعة الـتعلم التقليـدي ، بعض الدعم لبحث سابق اعتمدت عليه هذه الدراسة حول استخدام الإستراتيجيات الفوق معرفية، وهي الخرائط المخروطية **لجوين** (**Gowin**, 1981) ، و الخرائط المفاهيمية **لنوفاك و جـوين** (**Novak & Gowin** ;1984) لتحقيق التعلم ذي المعنى ، و يعود ذلك لانخراطهم و انسجامهم مع إستراتيجية التعلم الجديدة .

و في دراسة **نيكولس** (**Nichols** , 1993) المستعرضة : تحت عنوان "معرفة الطلبة عن التحولات الحشرية : التبصر في فهمهم لتطور الحشرات " . اسـتخدمت خريطـة الـدائرة المفاهيمية كأداة تشخيصية لبنية الفرد المفاهيمية . فقد قامت باستخدام مقياس استجابة مكون من ثلاث مستويات مثلت خريطة الدائرة المفاهيمية المستوى الثاني منه كأداة لاستكشـاف البنيـة المفاهيمية لدى الطلبة . و هدفت دراستها إلى التحقق من الفهم ذي المعنـى لموضـوع تحـول الحشرات و تطورها ، وإلى التحقق الكامل من معرفة الطلبة لموضـوع التحـولات الحشـرية (Insect Metamorphosis) ، و تقديم اقتراح جيد حول الكيفية التي تساعد بها هذه المعرفة الطلبة على التبصر الداخلي حول فهمهم لموضوع تطور الحشرات .

و استخدمت الدراسة إستراتيجية الاستجابة من ثلاث مسـتويات . أولاً : سلسـلة مـن الرسومات البيانية المضبوطة علمياً ، تصف مراحل تحول القبوط ، و الفراش ، لتحقق من فهم الطلبة للمفاهيم الأساسية ، و ثانياً : خرائط الدائرة المفاهيمية لتحديد و استكشاف " المجـاميع المفاهيمية " البنية المفاهيمية (Concept Clusters) المتعلقة بموضوع التحولات الحشرية ، و ثالثاً : مقابلات عيادية (Clinical Interviews) .

و تكونت عينة الدراسة من (102) طالباً و طالبة من طلبة العلوم في الصف الخامس و السابع و التاسع و الحادي عشر بالاعتماد على مستوى التحصـيل (مـنخفض ، متوسـط ، مرتفـع) ، و درجـاتهم علـى اختبـار التحصـيل العـام " علـى المسـتوى القـومي " (National Achievement Test) ، في مدرسة تجريبية في جامعة لوزيانا الرئيسـة فـي الولايات المتحدة الأمريكية ، و يتكون مجتمع الدراسة من طلبة الصفوف (K-12) و البـالغ عددهم (721) طالباً (إناثاً ، و ذكوراً) بنسب متساوية تقريباً ، و الذي يتكون اعتماداً علـى العرق (80 %) من البيض ، و (20 %) من الأمريكان من أصل أفريقي . وبرزت في هذه الدراسة أسئلة محددة روعي في صياغتها الأسس المفاهيمية السابقة للمفاهيم العلمية (المعرفـة السابقة) ، و التعلم ذو المعنى ، و تاريخ الأدب العلمي و علم الحشرات ، وهي :

1 – ما هي أكثر المفاهيم البديلة التي يمتلكها الطالب المتعلقة بموضوع التحولات الحشرية ؟ .
2 – كيف يتغير فهم الطلبة لموضوع تحول الحشرات ضمن مستويات الصف ؟
3 – هل الطلبة قادرين على تقديم توضيحات متطورة (Evolutionary Explations) عـن موضوع التحولات الحشرية ؟

و استخدم التحليل النوعي (Qualitative Analyses) للإجابـة عـن أسـئلة هـذه الدراسة، و أظهرت نتائج الدراسة المتعلقة ببيانات **:** " مرحلة الصور " بأنه لا يوجد زيادة فـي فهم الطلبة لموضوع تحول الحشرات ضمن مستويات الصف ، و " خريطة الدائرة المفاهيميـة " وجدت زيادة في فهم الطلبة لموضوع تحول الحشرات من الصف الخامس إلى الحادي عشر ، و أن الأكثرية العظمى من الطلبة كانوا غير قادرين على إظهار تحسن في نوعية التوضيحات التي يقدمونها عن التحولات الحشرية .

و هدفت دراسة **نوبلز و كنوباك** (**Nobels & Konopak** ; 1995) إلى استكشـاف كيفية استخدام طلبة العلوم في المرحلة المتوسطة (الصـف الثـامن) خـلال أربعـة أسـابيع استراتيجية الاستيعاب العملية خرائط الـدائرة المفاهيميـة (Concept Circles Diagrams) (CCD's) ، حيث تهدف هذه الإستراتيجية لتحسين تعلم الطالب الفعال من نص علمي ، وزيادة المجهودات التي يبذلها المعلم لتسهيل هـذا الـتعلم معتمـداً علـى نظريـة أوزوبـل للتمثيـل (Ausubelian AssimilationTheory) ، والنظرية البنائية و مستعيناً بأبحـاث كـل مـن

نوفاك (Novak , 1984) عن الخرائط المفاهيمية و **جوين** (Gowin , 1981) عن الخرائط المخروطية ، و اللتان تعتبران أدوات معرفة فوق معرفية و لها تطبيقات واسعة في تعليم العلوم.

و تكونت عينة الدراسة من (27) طالباً و طالبة من طلبة الصف الثامن في مادة العلوم ، في مدرسة تجريبية (Laboratory School) في جامعة لوزيانا الرئيسة في الولايات المتحدة الأمريكية ، و تم اختيارهم بالاعتماد على الجنس الاجتماعي و العرق و المستوى التحصيلي في مادة العلوم . و هي تمثل مجتمع الدراسة المكون من طلبة الصفوف (K-12) البـالغ عـددهم (721) طالباً (إناثاً ، و ذكوراً) بنسب متساوية تقريباً ، و الذي يتكون اعتماداً علـى العـرق (80 %) من البيض ، و (20 %) من الأمريكان من أصل أفريقي ، و تم تـرتيبهم تنازليـاً وفقاً للتحصيل العلمي في مادة العلوم بناء على تقييمات معلمة المادة .

و تلقى الطلبة إرشادات بناء خرائط الدائرة المفاهيمية أثناء معـالجتهم لوحـدة النشـاط الإشعاعي خلال فترة أربعة أسابيع ، عمل فيها الطلبة منفردين ، و في مجموعات صغيرة بنـاءً على رغباتهم الخاصة ، و استخدمت الدراسة مصادر معلومات متعددة ، و هي : خرائط الطلبة التي قاموا ببناءها منفردين أو في مجموعات صغيرة ، و تقييمات و تعليقات الطلبة على خرائط أقرانهم التي قاموا ببناءها أثناء العمل كأفراد و في مجموعات صـغيرة ، و تقييمـات المعلمـة لجميع الخرائط و التعليقات ، و كتابات الطلبة في مجلة الطالب ، و مقياس تقييم لمراقبـة تقـدم الطالب (تعلم المفاهيم) ، وهو مقياس مفردات مكّون من (15) مصطلح لها صلة بالوحدة ، و الإفادة من باحثتين في جمع المعلومات و قياسها ثلاثياً (Triangulation) حيث عملت واحدة منهن كمعلمة ، و الأخرى كمراقبة للتفاعل الصفي و النشاطات ، لتحليـل البيانـات اسـتخدم التحليل المقارن الثابت (Comparative Analysis) للبحث عن الأنماط ضـمن المصـادر المتعددة و التي اشتملت على : خرائط الطلبة التي قاموا ببناءها منفـردين أو فـي مجموعـات صغيرة ، و تقييمات و تعليقات الطلبة على خرائط أقرانهم التي قاموا ببناءها أثناء العمل كأفراد و في مجموعات صغيرة ، و تقييمات المعلمة لجميع الخرائط و التعليقات ، و كتابات الطلبة في مجلة الطالب ، و مقياس تقييم لمراقبة تقدم الطالب (تعلم المفاهيم) ، و هو مقيـاس مفـردات مكون من (15) مصطلح لها صلة بالوحدة ، و ملاحظات الباحثـة عـن التفاعـل الصـفي و النشاطات .

و موجهات التحليل (Guiding The Analysis) كانت أسئلة عن تطور استراتيجية الطلبة في الرسم و تطور المفهوم على مدى أربع أسابيع ، و بالاعتماد على التحليل برزت الأنماط ضمن و على طول مراحل بناء الأربع خرائط ، و هي عامة ركزت على أساليب رسم الطالب و الفهم المفاهيمي ، و الأفكار التي يحملونها عن الاستراتيجية الجديدة ، و معرفة المعلمة عن الأخطاء المفاهيمية و مصادرها المحتملة ، و عرضت النتائج بشكل خطي (Linear Fashion) لإظهار التحسن في تعلم الاستراتيجية الجديدة و تطبيقها خلال فترة جمع البيانات .

و أظهرت الدراسة النتائج الآتية : تقدم الطلبة المتسارع في بناء أكثر الخرائط تركيباً و التي تعكس نمو فهمهم للموضوع ، حيث أن الخرائط المعدة من قبل الطلبة سهلت تعلمهم المحتوى العلمي و فهمه فهماً متكاملاً ، و ظهر بأن الطلبة شعروا بأنهم متعلمين فاعلين و ليسوا متلقين سلبيين ، لأنهم كافحوا من أجل فهم المفاهيم الجديدة و علاقاتها ، و هذا يؤكد فاعلية خرائط الدائرة المفاهيمية كأداة تعليمية لتحقيق التعلم ذي المعنى ، و قدرتها كأداة تشخيصية للكشف عن الأخطاء المفاهيمية لدى الطلبة الذين استخدموها ، و تقليص نسب شيوع أنماط المفاهيم الخاطئة لمفاهيم ظاهرة النشاط الأشعاعي في الفيزياء ، حيث أصبحت المعلمة أكثر وعياً فيما يتعلق بالأخطاء المفاهيمية لدى طلبتها ، و الطرق التي تسهل عملية التغيير المفاهيمي، فقد استخدمت بيانات هذه الدراسة للتعرف على الأخطاء المفاهيمية الموجودة لدى طلبتها و العوامل المحتملة ، و التي تسهم بهذا الفهم الخاطيء ، و قدمت مراجعة و تعليم مناسب للتغلب على هذه الأخطاء المفاهيمية ، و دعمت النتائج السابقة و المتعلقة باستخدام خريطة الدائرة المفاهيمية من حيث تعزيز تعلّم الطالب الفاعل ، و المهتم بالمواضيع العلمية الجديدة ،لأنها تعتبر استراتيجية تعلم فاعلة ، و أداة تشخيصية ناجحة ، و يمكن اعتبارها منحى يقع ضمن النموذج البنائي للتعلم .

- **و يمكن تلخيص أهم الدراسات المتعلقة باستراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية :**

- **وندرسي و نوبلز** (1990 , **Wandersee & Nobles**) الإستكشافية : أشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية حققت التعلم ذي المعنى أكثر من الطرق التقليدية ، و أن الطلبة لم يسيطروا فقط على الطريقة (استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية) فحسب ، بل استمتعوا باستخدامها ، و بالتحديد استخدام الألوان و التلسكوبية .

- **نوبلز** (Nobles ,1993): أشارت نتائج هذه الدراسة إلى تفوق استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية على الطريقة التقليدية ، في اكتساب الطلبة المفاهيم العلمية السلمية ، و المتمثـل في تحسن قدرة الطلبة على تصميم أكثر خرائط الدائرة المفاهيمية تركيباً .
- **نيكولاس** (Nichols , 1993): أكدت نتائج الدراسة على فاعلية و قدرة خـرائط الـدائرة المفاهيمية على الكشف عن الأخطاء المفاهيمية لدى الطلبة الذين استخدموها .
- **نوبلز و كنوباك** (Nobels & Konopak ; 1995): أكدت نتائج الدراسة علـى فاعليـة خرائط الدائرة المفاهيمية كأداة تعليمية لتحقيق التعلم ذي المعنى ، و قدرة خـرائط الـدائرة المفاهيمية كأداة تشخيصية للكشف عن الأخطاء المفاهيمية لدى الطلبة الذين استخدموها ، و تقليص نسب شيوع أنماط المفاهيم الخاطئة لمفاهيم ظاهرة النشاط الإشعاعي في الفيزياء .

يتضح من خلال ما تقدم من دراسات أنها :

ركزت على استخدام خرائط الدائرة المفاهيمية : كأداة تعليمية مساعدة في حدوث التعلم ذي المعنى في مجالات تدريس العلوم (الأحياء ، و الفيزياء) ، و أداة تقييميـة و تشخيصـية للتعرف على البنية المفاهيمية للفرد ، و مساعدة للمعلم في التعرف على الأخطاء المفاهيمية لدى طلبته المتعلقة بالعلوم ، و المصادر المحتملة لهذه الأخطاء ، و الطرق التي تسهل عملية التغيير المفاهيمي و خاصة أن مفاهيمها أنبثقت من نظرية **أوزوبل** فـي الـتعلم ، و النظريـة البنائيـة المعرفية ، و بحث الأدراك البصري ، و مخططات أولير المنطقية .

2:3 الدراسات المتعلقة بدافع الإنجاز :

هدفت دراسة **عبد المقصود** (1991) إلى تقصي العلاقـة بـين الأسـلوب الإدراكـي المعرفي (الاعتماد/الاستقلال)، ودافع الإنجاز لدى طلاب الصف الثاني الثانوي العام. وحاولـت الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:

- هل توجد علاقة بين الأسلوب المعرفي الإدراكي (الاعتماد/الاستقلال) عن المجال الإدراكي ودافع إنجاز طلاب الصف الثاني الثانوي العام (أدبي-علمي)؟
- هل يختلف دافع إنجاز طلبة الصف الثاني الثانوي العام باختلاف التخصص ؟

- ما مدى تأثير التفاعل بين الأسلوب المعرفي (الاعتماد-الاستقلال) عن المجـال الإدراكـي، والتخصص الأكاديمي على دافع إنجاز طلاب الصف الثاني الثانوي العام؟

وتكونت عينة الدراسة من (99) طالباً ، اختيرت بطريقة عشوائية من طلبـة الصـف الثاني الثانوي العام بمدينة تبوك بالمملكة العربية السعودية، منهم (48) طالباً في الفرع الأدبـي، و (51) طالباً في الفرع العلمي. واستخدمت الدراسة اختبارين، هما: اختبار الأشكال المتضـمنة "الصورة الجمعية"، واختبار دافع الإنجاز، تمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام معامل ارتباط "بيرسون"، و تحليل التباين الثنائي ذي التصميم العاملي (2×2)، و اختبار (ت) (t-test).

و أظهرت الدراسة النتائج التالية: لا يوجد ارتباط دال إحصائياً بين الأسلوب الإدراكـي المعرفي (الاعتماد/الاستقلال) ودافع الإنجاز.بينما يوجد ارتباط دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α = 0.05) للطلبة ذوي مستوى الأسلوب الإدراكي المعرفي الاعتمادي في الفرع الأدبي ، و لا يوجد أثر دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α = 0.05) للتفاعل بين الأسلوب المعرفـي و نوع التخصص (أدبي/علمي) على دافع الإنجاز.

و في دراسة **قطامي** (1993) التي هدفت لاستقصاء أثر عامل الجنس و مستوى الإنجاز (عال-متدن) ، و مفهوم الذات الأكاديمية (عال-متدن) في دافعية التعلم الصفي لطلبـة الصـف العاشر الأساسي في مدينة عمان. وحاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:

- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالـة (α = 0.05) بـين متوسـطات علامات دافعية تعلم طلبة عينة الدراسة في الصف العاشر تبعاً لمتغير الجنس؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالـة (α = 0.05) بـين متوسـطات علامات دافعية التعلم تبعاً لمتغير دافع الإنجاز التحصيلي؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالـة (α = 0.05) بـين متوسـطات علامات دافعية التعلم تبعاً لمتغير مفهوم الذات الأكاديمية؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالـة (α = 0.05) بـين متوسـطات علامات دافعية التعلم تعزى للتفاعل الثنائي بين الجنس ودافع الإنجاز التحصيلي؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالـة (α = 0.05) بـين متوسـطات علامات دافعية التعلم تعزى للتفاعل الثنائي بين الجنس ومفهوم الذات الأكاديمية؟

- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالـة (α = 0.05) بـين متوسـطات علامات دافعية التعلم تعزى للتفاعل الثنائي بين دافع الإنجاز التحصـيلي ومفهـوم الـذات الأكاديمية؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالـة (α = 0.05) بـين متوسـطات علامات دافعية التعلم تعزى للتفاعل الثلاثي بين الجنس ودافع الإنجاز التحصـيلي ومفهـوم الذات الأكاديمية؟

وتكونت عينة الدراسة من (450) طالباً وطالبة ، موزعين إلى (270) طالباً، و (188) طالبة في مدينة عمان ، واستخدمت الدراسة ثلاثة مقاييس معربة ومطورة للبيئة الأردنية، هـي: مقياس مستوى دافع الإنجاز، ومقياس مفهوم الذات الأكاديمي، ومقياس دافعية التعلم. واسـتخدم تحليل التباين الثلاثي على التصميم العاملي (2× 2 × 2) للإجابة عن أسئلة الدراسـة حـول متغيراتها وتفاعلاتها. وأظهرت الدراسة النتائج التالية:

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطات علامات دافعية تعلم أفراد عينة الدراسة في الصف العاشر تبعاً لمتغير الجنس.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطات علامات دافعية التعلم تبعاً لمتغير دافع الإنجاز التحصيلي.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطات علامات دافعية التعلم تبعاً لمتغير مفهوم الذات الأكاديمية.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطات علامات دافعية التعلم تعزى للتفاعل الثنائي بين الجنس ودافع الإنجاز التحصيلي.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطات علامات دافعية التعلم تعزى للتفاعل الثنائي بين الجنس ومفهوم الذات الأكاديمية.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطات علامات دافعية التعلم تعزى للتفاعل الثنائي بين دافع الإنجاز التحصيلي ومفهوم الذات الأكاديمية.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطات علامات دافعية التعلم تعزى للتفاعل الثلاثي بين الجنس ودافع الإنجاز التحصـيلي ومفهـوم الـذات الأكاديمية.

- يوجد فروق دالة إحصائياً في دافعية تعلم الطلبة تبعاً لمستويات متغيرات الجنس، وكان الفارق لصالح الإناث.
- يوجد فروق دالة إحصائياً في دافعية تعلم الطلبة ، وكان الفارق لصالح ذوي الإنجاز العالي.
- يوجد فروق دالة إحصائياً تبعاً لمتغير مفهوم الذات الأكاديمية ، وكان الفارق لصالح ذوي المستوى العالي.

أما دراسة **العمران** (1995) و التي هدفت إلى تقصي العلاقة بين دافعية الإنجاز والتحصيل الدراسي ، لدى طلبة مرحلتي التعليم الابتدائي والإعدادي بدولة البحرين، والعلاقة بين دافعية الإنجاز وبعض المتغيرات الديموغرافية للعينة، مثل: العمر، مجتمع الاسرة، الجنس (ذكر، أنثى)، المرحلة الأساسية، المنطقة الجغرافية، وترتيب الطفل الولادي في الأسرة. وحاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:

- هل يوجد ارتباط موجب دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.001$) بين العمر ودافعية الإنجاز لدى أفراد العينة من الأطفال، وللعينات الفرعية؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.001$) بين متوسطات علامة الذكور والإناث الأطفال على مقياس دافعية الإنجاز؟
- هل يوجد ارتباط موجب دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.001$) بين دافعية الإنجاز والتحصيل الدراسي لدى أفراد العينة وللفئات الفرعية؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.001$) بين متوسطات علامات طلاب المرحلة الابتدائية وطلاب المرحلة الإعدادية على مقياس دافعية الإنجاز؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.001$) بين متوسطات علامات الأطفال في القرى، والأطفال في المدن، على مقياس دافعية الإنجاز؟
- هل يوجد ارتباط موجب دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.001$) بين حجم الأسرة و دافعية الإنجاز لدى أفراد العينة وللفئات الفرعية؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.001$) لأثر ترتيب الطفل في الأسرة على مقياس دافعية الإنجاز؟
- ما هو التأثير النسبي لمتغيرات الدراسة على دافعية الإنجاز للعينة بكاملها؟

و تكونت عينة الدراسة من (377) طالباً وطالبة من مجتمع الدراسة، واستخدم مقيـاس اختبار دافعية إنجاز الأطفال والراشدين، وتم التحقق من صدق محتواه بالمحكمين الذين بلغـت نسبة اتفاقهم على صدقه (95 %)، وبلغ معامل ثباته باستخدام معامل كرونباخ ألفـا (0.72)، وباستخدام طريقة التجزئة النصفية (0.72)، ومعادلة سـبيرمان (0.76). وأظهـرت الدراسـة النتائج التالية:

- يوجد ارتباط موجب دال إحصائياً بين دافعية الإنجاز والعمر لجميع الفئات النوعية ما عـدا طلاب المرحلة الإبتدائية.
- يوجد ارتباط موجب دال إحصائياً بين دافعية الإنجاز والتحصيل الدراسي لدى طلبة المدينـة فقط ، ولدى الطلبة ذوي الترتيب الولادي الأول في الأسرة.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث على مقياس دافعية الإنجـاز، وكـان الفارق لصالح الإناث ، و كذلك بين الطلبة في القرية والطلبة في المدينة على المقياس نفسه.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلبة على مقياس دافعية الإنجـاز، و كـان الفـارق لصالح طلبة المدينة.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة المرحلة الابتدائية و الإعدادية على مقياس دافعية الإنجاز، و كان الفارق لصالح طلبة المرحلة الإعدادية.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلبة ذوي الترتيب الأسري المختلف في الأسرة على مقياس دافعية الإنجاز، و كان الفارق لصالح ذوي الترتيب الأول.
- لا يوجد ارتباط قوي دال إحصائياً بين دافعية الإنجاز و مجتمع الأسرة.
- اعتبرت أهم منبئات دافعية الإنجاز لدى أفراد العينة هي العمر، المنطقة الجغرافية، المرحلة الدراسية ، الجنس.

و في دراسة **المطوع** (1996) التي هدفت إلى التعرف على طبيعة العلاقة بين التوازن النفسي و بعض المظاهر ، مثل : الدافعية للإنجاز و الاتجاه نحو الاختبارات و تقـدير الطلبـة لذواتهم في ضوء بعض المتغيرات الديمغرافية (الجنس ، المرحلة التعليمية ، الصف الدراسي ، المستوى الاقتصادي الاجتماعي ، العمر الزمني ، ترتيب الطالب في الأسرة). و حاولت هـذه الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية :

- ما طبيعة العلاقة بين التوازن النفسي لطلبة المرحلتين الإعدادية و الثانوية مـن جانـب ، و دافعيتهم للإنجاز و تقديرهم لذواتهم و اتجاهاتهم نحو الاختبارات من جانب آخر ؟
- هل يختلف التوازن النفسي و الدافع للإنجاز و مفهوم الذات و الاتجـاه نحـو الاختبـارات باختلاف الجنس لدى طلبة المرحلتين الإعدادية و الثانوية ؟
- هل يختلف التوازن النفسي و الدافع للإنجاز و مفهوم الذات و الاتجـاه نحـو الاختبـارات باختلاف المرحلة التعليمية (الإعدادية و الثانوية) لدى طلبة هاتين المرحلتين ؟
- هل يختلف التوازن النفسي و الدافع للإنجاز و مفهوم الذات و الاتجـاه نحـو الاختبـارات باختلاف الصف الدراسي (إعدادي ، ثانوي) لدى طلبة المرحلتين الإعدادية و الثانوية ؟
- هل يختلف التوازن النفسي و الدافع للإنجاز و مفهوم الذات و الاتجـاه نحـو الاختبـارات باختلاف المستوى الاقتصادي – الاجتماعي لدى طلبة المرحلتين الإعدادية و الثانوية ؟
- هل يختلف التوازن النفسي و الدافع للإنجاز و مفهوم الذات و الاتجـاه نحـو الاختبـارات باختلاف العمر لدى طلبة المرحلتين الإعدادية و الثانوية ؟
- هل يختلف التوازن النفسي و الدافع للإنجاز و مفهوم الذات و الاتجـاه نحـو الاختبـارات باختلاف ترتيب الطالب في الأسرة ؟

و تكونت عينة الدراسة التي اختيرت عشوائياً من طلاب و طالبات المرحلة الإعدادية و المرحلة الثانوية في العام الدراسي (1993\1994) الفصل الصيفي ، من (107) طالباً و طالبة ، منهم (50) طالباً ، و (57) طالبة ، من مدينتي المنامة و المحرق ، و بعض المدن الأخرى في البحرين : حـد حفص ، الرفاع الغربي ، الرفاع الشرقي ، مدينة حمد . و يمثلون (1 %) من المجتمع الأصلي فـي مناطق البحرين ، و قد وزعت العينة حسب الجنس ، المرحلـة التعليميـة ، الصـف الدراسـي ، الأعمار، ترتيب الطالب في الأسرة ، و المستوى الاقتصادي الاجتماعي .

و تم استخدم الأدوات التالية لجمع المعلومات ، و هي : مقياس التوازن النفسي عند المـراهقين من أعداد **أرنو** (1990) ، و بلغت قيمة معامل ثباته وفقاً لمعادلة كرونباخ ألفا (0.49) ، و معامـل صدقه (0.24)، و مقياس الاتجاه نحو الاختبارات **لسبيلبيرجر** (1972, Spielberger)، و بلغت قيمة معامل ثباته وفقاً لطريقة الأتساق الداخلي (0.89) ، و معامل صـدقه (0.80) ، و الصـورة المعربة لمقياس الدافعية للإنجاز من إعداد **موسى** (1987)،و بلغت قيمة معامل ثباته وفقاً لمعادلـة كرونباخ ألفا (0.76)، و معامل صدقه (0.58) ، و الصورة المعربـة لمقيـاس تقـدير الـذات

للراشدين و المراهقين من إعداد **الدمياطي و الشناوي** (1989) ، و الذي بلغت قيمة معامـل ثباتـه وفقاً لمعادلة كودر- ريتشاردسون (20) (0.71) ، و معامل صدقه (0.43)

و استخدمت في هذه الدراسة الأساليب الإحصائية التالية : المتوسطات الحسـابية والانحرافـات المعيارية ، معامل ارتباط بيرسون لتحديد مدى العلاقة بين التوازن النفسي و بعض المظاهر مثـل دافعية الإنجاز و الاتجاه نحو الاختبارات و تقدير الطلبة لذواتهم ، و كذلك تحليل التبـاين الأحـادي لاختبار دلالات الفروق بين المتغيرات الديمغرافية . و أظهرت الدراسة ما يلي **:**

- يوجد ارتباط موجب دال بين تقدير الذات و الاتجاه نحو الاختبارات لعينة الدراسة الإجمالية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.005$) ، و ارتباط موجب دال بين تقـدير الـذات و دافـع الإنجاز لعينة الدراسة الإجمالية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$).
- لا يوجد فروق دالة إحصائياً بين الجنسين في كل من متغير التوازن النفسي و دافع الإنجاز و تقدير الذات و الاتجاه نحو الاختبارات .
- لا يوجد فروق دالة إحصائياً بين مرحلتي التعليم الإعدادي و الثانوي في كـل مـن متغيـر التوازن النفسي و دافع الإنجاز و تقدير الذات و الاتجاه نحو الاختبارات .
- يوجد فروق دالة إحصائياً بين العمر الزمني في كل من متغير التوازن النفسي فقط (قيمـة " ف " " 2.44 " عند مستوى الثقة " $\alpha = 0.05$ ") ، و متغير دافع الإنجاز (قيمة " ف " " 3.18 " عند مستوى الثقة " $\alpha = 0.01$ ") .
- يوجد فروق دالة إحصائياً بين ترتيب الطالب قي الأسرة في متغير التوازن النفسي (قيمـة " ف " 2.83 " عند مستوى ثقة " $\alpha = 0.01$ ").
- لا يوجد فروق دالة إحصائياً بين المستوى الاقتصادي الاجتماعي في كل من متغير التوازن النفسي و دافع الإنجاز و تقدير الذات و الاتجاه نحو الاختبارات .

واستقصى **عبده (**1997 **)** أثر استخدام الخرائط المفاهيمية في مفهوم الذات العام ودافعية الإنجاز لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، مقارنة بأثر الطريقة التقليديـة. وحاولـت الدراسـة الإجابة عن الأسئلة التالية:

- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) في مفهوم الـذات العام لدى الطلبة الذكور، والإناث على السواء تعزى إلى طريقة التدريس؟

- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) في دافعية الإنجاز لدى الطلبة الذكور والإناث على السواء تعزى إلى طريقة التدريس؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) في أداء طلبة المجموعة التجريبية على كلاً من مقاييس مفهوم الذات ودافعية الإنجاز القبلي والبعدي (الزمن)؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات أداء المجموعتين التجريبية والضابطة على مقاييس مفهوم الذات الأكاديمية، ومفهوم الذات النفسية، ومفهوم الذات الاجتماعية، ومفهوم الذات الجسمية؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات أداء المجموعتين التجريبية والضابطة على مقاييس: الطموح، التحمل، المثابرة، التوجه للعمل والنجاح والفشل، الدافعية الأكاديمية، الاستقلالية، الكفاءة، والضغط الخارجي للإنجاز؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) في أداء طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة على مقاييس مفهوم الذات العام ودافعية الإنجاز تعزى للجنس؟

و تكونت عينة الدراسة من (141) طالباً و طالبة (62) طالباً، (79) طالبة من طلبة الصف العاشر في مدينة جنين للعام الدراسي (1998/1997) موزعين في أربع شعب على أربع مدارس، هي: مدرسة جنين الثانوية للبنين، مدرسة السلام الثانوية للبنين، مدرسة بنات جنين الثانوية، وبنات الخنساء الأساسية. واختيرت الشعب التجريبية عشوائياً، وتعلمت وحدة الوراثة بالخرائط المفاهيمية، بينما المجموعة الضابطة درست بالطريقة التقليدية، وقبل البدء بتنفيذ التجربة تم التأكد من تكافؤ المجموعتين باستخدام اختبار (ت) لمقارنة متوسط علامات أفراد المجموعتين على كل من: مقياس مفهوم الذات، ومقياس دافعية الإنجاز، وبعد انتهاء التجربة التي استمرت سبعة أسابيع، تم قياس مفهوم الذات العام، ودافعية الإنجاز.

وحللت البيانات باستخدام تحليل التباين متعدد المتغيرات حسب طريقة هوتلنج (Hotelling T^2) لدراسة أثر المعالجة على المتغيرات التابعة، واستخدم اختبار (ت) للبيانات المرتبطة لقياس الفروق بين الأداء القبلي والبعدي على مقياس مفهوم الذات و دافعية الإنجاز، ولكل من المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.01$) . و أظهرت الدراسة النتائج التالية:

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في مفهوم الذات العام لدى الطلبة الذكور، والإنـاث علـى السواء تعزى إلى طريقة التدريس.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في دافعية الإنجاز لدى الطلبة الذكور، والإناث على السواء تعزى إلى طريقة التدريس.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في أداء طلبة المجموعة التجريبية على مقياس مفهوم الذات القبلي والبعدي، وكان الفارق لصالح البعدي.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في أداء طلبة المجموعة التجريبية على مقياس مفهوم دافـع الإنجاز القبلي والبعدي، وكان الفارق لصالح البعدي.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في أداء الطلبة على مقياس مفهـوم الـذات العـام القبلـي والبعدي، وكان الفارق لصالح المجموعة الضابطة.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في أداء الطلبة على مقياس دافعية الإنجاز القبلي والبعدي، وكان الفارق لصالح المجموعة الضابطة.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء المجموعتين التجريبية والضابطة علـى مقاييس مفهوم الذات الأكاديمية، ومفهوم الذات النفسية، ومفهوم الذات الاجتماعيـة، وكـان الفارق لصالح المجموعة التجريبية، في حين لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء المجموعتين على مقياس الذات الجسمية.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء المجموعتين التجريبية والضابطة علـى مقاييس: الطموح، التحمل، المثابرة، توجه العمل والنجاح والفشـل، والدافعيـة الأكاديميـة، وكان الفارق لصالح المجموعة التجريبية، في حين لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية بـين متوسط أداء المجموعتين على مقاييس الاستقلالية، الكفاءة والضغط الخارجي للإنجاز.
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في أداء طلبة المجموعتين التجريبية والضـابطة علـى مقاييس مفهوم الذات العام و دافعية الإنجاز تعزى للجنس.

و في دراسة **العيدة** (1997) التي هدفت إلى معرفة معايير الدافعية عند طلبـة جامعـة العلوم و التكنولوجية الأردنية لتعلم العلوم الأساسية (الرياضيات ، الفيزياء ، الكيمياء ، و العلوم الحياتية) على اختلاف تخصصاتهم في مختلف كليات الجامعة ، و معرفة علاقة هذه المعـايير بعناصرها الأساسية ، و التي تتمثل في: عنصر القيم ، و عنصر التوقع ، و العنصر الانفعـالي أو القلق من الاختبارات ، و معرفة العلاقة بين دافعية الطلبة لتعلم هـذه المسـاقات ، و بـين

تحصيلهم فيها حسب تخصصاتهم ، و الوقوف على بعض الاقتراحات حول هـذه المسـاقات و تحليلها ، و بالتالي تحقيق الهدف الأسمى ، و هو تطوير العملية التدريسية .

و تكونت عينة الدراسة العشوائية من (269) طالباً و طالبة من مختلف كليات الجامعة ، توزعوا في شعب دراسة خاصة بالرياضيات ، و الكيمياء ، الفيزياء ، و العلوم الحياتيـة فـي الفصل الثاني من العام الدراسي (1993 |1994) ، و احتوت العينة على (40) طالباً من كليـة الهندسة ، (15) طالباً من كلية الصيدلة ، (22) طالباً من كلية الزراعة ، (11) طالباً من كلية الطب البيطري ، (15) طالباً من كلية العلوم ، و كذلك على (168) طالباً لم يذكروا تخصصهم ، و استخدمت في هذه الدراسة استبانة معايير الدافعية للتعلم (MSLQ) بصورتها المعربة من قبل **مرعي** (1994) ، و استخدمت الحزمة الإحصائية (SPSS) فـي التحليـل الإحصـائي لحساب .

- نسبة الطلبة الذين تحدثوا عن ثلاثة أو أربعة مساقات ، و بلغـت حـوالي (63.6 %) ، و كانت نسبة الطلبة الذين تحدثوا عن مساق واحد أو مساقين تساوي (21.9 %) بينما نسبة من لم يذكروا أو يحددوا المساقات التي تحـدثوا عنهـا حـوالي (14.5 %) ، و حسـبت الدرجات النهائية للاستبانات .
- استخدم تحليل التباين الأحادي (ANOVA) ، للكشف عن وجود فروق بـين متوسـطات نتيجة الاستبانة من حيث عناصرها الثلاثة (القيم ، التوقع ، و العنصـر الانفعـالي) بـين تخصصات الطلبة .
- معامل الارتباط الصفري (Zero Order Correlation) حسب بين معايير الدافعية للتعلم و عناصرها الثلاثة ، من خلال نتيجة الاستبانة و معدلات تحصيل الطلبة في هذه المساقات .

و أشارت نتائج الدراسة إلى أن :

- الطلبة يمتلكون بشكل عام دافعية لتعلم مساقات العلوم الأساسية (الرياضـيات ، الفيزيـاء ، الكيمياء ، و العلوم الحياتية) ، و يعتبر طلبة كلية الهندسة و الصيدلة من أكثر الطلبة دافعية لتعلم هذه المساقات ، بينما لوحظ أن قلقهم كان منصباً حول عنصر التوقع و بالأخص توقع نجاحهم و خوفهم و عدم تفوقهم في هذه المساقات ، و كان طلبة كلية الطب البيطـري أقـل دافعية لتعلم هذه المساقات ، على الرغم من أن درجة الاستبانة متساوية في كلية العلـوم و

الزراعة ، و من معدل الطلبة إلاّ أنه يمكن اعتبار طلبة الزراعة أيضاً أقل دافعيـة نتيجـة لقلقهم و خوفهم من الاختبارات ، و عدم ارتياحهم إليها ، أو ما يسمى بالعنصر الانفعالي .

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بـين متوسـطات درجات الاستبانة لكل كلية تبعاً لعناصر الدافعية .
- تقاربت معاملات الارتباط الصفري بين الدافعية للتعلم و عناصرها الثلاثـة عنـد الطلبـة جميعهم ، أما من حيث التخصصات الأخرى كالصيدلة ، العلـوم ، الزراعـة ، و الطـب البيطري ، كانت إجاباتهم مرتبطة بعنصرين ، هما : القيم ، و عنصر التوقع .
- ارتبط تحصيل طلبة الجامعة بعلاقة خطية مع العنصر الانفعالي أو القلق من الاختبـارات ، أما من حيث تحصيل الطلبة حسب تخصصاتهم ، فارتبط تحصيل طلبة الهندسـة و الطـب البيطري بعلاقة خطية مع معايير الدافعية للتعلم ، و كان تحصيلهم أفضل من غيرهم ، و أما طلبة كلية الصيدلة ، و الزراعة ، و كلية العلوم ، كان معامل الارتباط سالباً و العلاقة ليست خطية مع تحصيل الطلبة ، و هذا أيضاً يتلاءم مع عنصر القيم و العنصر الانفعالي أو القلق من الاختبارات ، بينما عنصر القيم كان أيضاً متلائماً مع طلبة الزراعة و الصيدلة و الطب البيطري ، بينما طلبة العلوم كان تحصيلهم مرتبطاً بعلاقة خطية موجبة مع عنصر التوقـع الذي يتمثل في توقع أو اعتقاد ضبط التعلم و السيطرة عليه و توقع الكفاية الذاتية للـتعلم و توقع النجاح .
- كان تحصيل طلبة الجامعة مرتبطاً بشكل قوي بعلاقة خطية مع العنصر الانفعـالي ، أي أن الخوف من الاختبارات و القلق بسببها ، و عدم ارتباطهم بها كان له التأثير المباشـر علـى تحصيل الطلبة ، أما طلبة الهندسة فكان تحصيلهم مرتبطاً بشكل كبير جداً مع الدافعية للتعلم، و لهذا كان تحصيلهم أفضل من غيرهم .
- ارتبط تحصيل طلبة كلية العلوم سلبياً مع معايير الدافعية ، و بـالأخص القـيم و العنصـر الانفعالي ، بينما كان الارتباط قوياً و إيجابياً مع عنصر التوقع ، الذي يتمثـل فـي توقـع نجاحهم و خوفهم في هذه المساقات .

أما **جابر** (1999) فقد قام بدراسة هدفت إلى التعرف على دافع الإنجاز عند طلبة كليـة التربية الأساسية بدولة الكويت من الجنسين المعتمدين و المستقلين عن المجـال الإدراكـي ، و الكشف عن أنماط التعلم و التفكير التي يفضلونها ، و معرفة الفروق بين الجنسين فـي تجهيـز المعلومات ، و وظائف النصفين الكرويين للمخ ، و أيهما أكثر سيادة ، و علاقة ذلك بالاعتماد – الاستقلال عن المجال الإدراكي .و حاولت هذه الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية :

- هل يوجد فروق في الوظائف العقلية للنصفين الكرويين في المخ بين الطلبة المعتمدين و الطلبة المستقلين عن المجال الإدراكي ؟
- هل يوجد فروق في دافع الإنجاز بين الطلبة المعتمدين و الطلبة المستقلين عن المجال الادراكي ؟
- هل يوجد فروق بين الجنسين في الوظائف العقلية لنصفي المخ الكرويين ؟
- هل يوجد فروق بين الجنسين في بعد الاعتماد – الاستقلال عن المجال الإدراكي ؟
- هل يوجد فروق بين الجنسين في دافع الإنجاز ؟

و تكونت عينة الدراسة العشوائية من (208) طالباً و طالبة من طلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت ، و التي تمثل مجتمع الدراسة المؤلف من جميع طلبة الكلية ، و توزعت عينة الدراسة إلى (105) طالباً ، و (103) طالبة ، و استخدمت درجات اختبار الأشكال المتضمنة (الصورة الجمعية) في تقسيم العينة إلى مجموعتين (معتمدة / مستقلة) عن المجال الإدراكي .

و استخدمت الدراسة الأدوات التالية : اختبار الأشكال المتضمنة (الصورة المجمعة) الذي بلغت قيمة معامل ثبات صورته المعربة بطريقة سبيرمان – براون ، بعد حساب الارتباط التتابعي بين درجات النصفين (0.76) بالنسبة لعينة الذكور ، و (0.78) بالنسبة لعينة الإناث، أما باستخدام طريقة جتمان فقد بلغت قيمته بالنسبة لعينة الذكور (0.75) ، و لعينة الإناث (0.78). الصورة المعربة لمقياس تورانس لأنماط التعلم و التفكير من أعداد **مراد** (1988) ، و بلغت قيمة متوسطات معاملات ثباته باستخدام طريقة إعادة التطبيق للنمط الأيسر و الأيمن و المتكامل على التوالي (0.72 , 0.73, 0.78) ، في حين بلغت قيمة متوسطاته باستخدام معامل كرونباخ ألفا على التوالي (0.63, 0.65 , 0.78)، و مقياس دافعية الإنجاز المعد من قبل **الأعسر و رفاقه** (1983) ، و الذي بلغت قيمة معامل صدقه التلازمي (0.99)، و قيمة معامل ثباته باستخدام طريقة إعادة التطبيق (0.99) .

و حللت البيانات باستخدام تحليل التباين الثنائي ذي التصميم العاملي (2 × 2) ، و تحليل التباين الأحادي لدراسة أثر المعالجة الإحصائية على المتغيرات التابعة ، و طريقة دنكان لمعرفة اتجاه الفروق لأنماط التعلم و التفكير (الأيمن ، الأيسر ، المتكامل) . و أظهرت الدراسة النتائج التالية :

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.01, 0.01 , 0.01 , 0.05 , 0.001) على الترتيب بين درجات الطلبة المعتمدين على المجال الإدراكي ، و درجـات الطلبة المستقلين عن المجال الإدراكي في أبعاد دافعية الإنجاز (التقبل الأجتمـاعي ، قلـق التحصيل ، المثابرة ، احترام الذات ، المنافسة) .
- يوجد فروق ذات دلالة إحصـائية عنـد مسـتوى الدلالـة (α = , 0.05 , 0.05 , 0.05 0.01,0.05) على الترتيب بين درجات الطلبة المعتمـدين علـى المجـال الإدراكـي ، و درجات الطلبة المستقلين عن المجال الإدراكي في أبعاد دافعية الإنجاز (الخوف من الفشل ، الاستقلال ، استجابة النجاح / الفشل ، التوجه نحو المستقبل ، تحمل المسؤولية)، و تبين أن الفرق كان لصالح الطلبة المعتمدين على المجال الإدراكي في جميع الأبعاد باسـتثناء بعـد (تحمل المسؤولية) لصالح المستقلين عن المجال الإدراكي .
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.01) بين درجـات الطلبـة (الذكور ،و الإناث) في بعدي دافعية الإنجاز (قلق التحصيل) لصالح الإناث ، و(احترام الذات) لصالح الذكور .
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.001) بين درجات الطلبـة (الذكور ، و الإناث) في بعدي دافعية الإنجاز (التقبل الاجتماعي ، و الاستقلال) لصالح الذكور .
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين درجـات الطلبـة (الذكور ، و الإناث) في بعدي دافعية الإنجاز (استجابة النجاح / الفشل) لصالح الإناث ، و بعد (تحمل المسؤولية) لصالح الذكور .
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات الطلبة (الذكور ، و الإنـاث) فـي أبعـاد (الخوف من الفشل ، و المثابرة ، و التوجه نحو المستقبل ، و المنافسة) من دافعية الإنجاز.
- لا يوجد تفاعل دال إحصائياً بين الجنس و الأسلوب المعرفي (الاعتماد و الاسـتقلال عـن المجال الإدراكي) في أبعاد دافعية الإنجاز (الخوف من الفشل ، و التقبل الاجتمـاعي ، و قلق التحصيل ، و المثابرة ، و الاستقلال ، و احترام الذات ، و التوجه نحو المسـتقبل ، و المنافسة) .
- يوجد تفاعل دال إحصائياً بين الجنس و الأسلوب المعرفي (الاعتمـاد و الاسـتقلال عـن المجال الإدراكي) عند مستوى الدلالة (α = 0.05 ، 0.001) على التـوالي فـي بعـد (استجابة النجاح / الفشل) ، و بعد (تحمل المسؤولية) .

- لا يوجد فروق دالة إحصائياً بين أنماط التعلم ، و التفكير (الأيمن ، الأيسر ، المتكامل) في درجات الأبعاد (الخوف من الفشل ، و التقبل الاجتماعي ، و قلق التحصيل ، و المثـابرة ، و الاستقلال ، و استجابة النجاح / الفشل ، و تحمل المسؤولية) .
- يوجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.02$, 0.01) على التوالي في بعـد (احترام الذات) لصالح نمط التفكير الأيمن ، و في بعد (التوجه نحو المسـتقبل) لصـالح النمط الأيمن و المتكامل .
- لا يوجد تفاعل دال إحصائياً ، بين الجنس و أنماط التعلم و التفكير (الأيمن ، و الأيسر ، و المتكامل) في أبعاد دافعية الإنجاز (الخوف من الفشل ، و التقبل الاجتماعي ، و المثابرة ، و الاستقلال ، و احترام الذات ، و استجابة النجاح / الفشل ، و المنافسة).
- يوجد تفاعل دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$ ، 0.01 ، 0.01 ، 0.01) على التوالي بين الجنس و أنماط التعلم و التفكير (الأيمن ، الأيسر ، المتكامل) في بعد (قلق التحصيل) ، و بعدي (التوجه نحو المستقبل ، و تحمل المسؤولية) .
- لا يوجد تفاعل دال إحصائياً بين الأسلوب المعرفي (الاعتماد – الاسـتقلال عـن المجـال الإدراكي) ، و أنماط التعلم و التفكير (الأيمن ، الأيسر ، المتكامل) فـي أبعـاد دافعيـة الإنجاز .

و استقصى **رداد** (2000) أثر استخدام استراتيجيات التغيير المفاهيمي على دافع إنجـاز طلبة الصف التاسع في مادة علم الحياة و تحصيلهم الآني و المؤجل فيها في المدارس الحكومية بمحافظة طولكرم ، و حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية :

- هل يوجد أخطاء مفاهيمية علمية يقع بها طلبة الصف التاسع عند تعلـم وحـدة " الغـذاء و أجهزة جسم الإنسان " في مادة علم الحياة ، و ما نسبة شيوعها ؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بـين متوسـطات تحصيل طلبة الصف التاسع الذين تعلموا وحدة " الغذاء و أجهزة جسم الإنسان " مـن مـادة علم الحياة باستخدام استراتيجيات التغيير المفاهيمي (المجموعة التجريبية) ، و متوسطات تحصيل نظرائهم الذين تعلموها بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) ؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بـين متوسـطات تحصيل طلبة الصف التاسع على اختبار التحصيل العلمي الآني و متوسطات تحصيلهم على اختبار التحصيل العلمي المؤجل (الزمن) ؟

- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات تحصيل طلبة الصف التاسع في وحدة " الغذاء و أجهزة جسم الإنسان " من مادة علم الحياة، تعزى للجنس ؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات تحصيل طلبة الصف التاسع في وحدة " الغذاء و أجهزة جسم الإنسان " من مادة علم الحياة، تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم و الزمن ؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات تحصيل طلبة الصف التاسع في وحدة " الغذاء و أجهزة جسم الإنسان " من مادة علم الحياة، تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم والجنس ؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات تحصيل طلبة الصف التاسع في وحدة " الغذاء و أجهزة جسم الإنسان " من مادة علم الحياة،تعزى للتفاعل بين الزمن و الجنس ؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات تحصيل طلبة الصف التاسع في وحدة " الغذاء و أجهزة جسم الإنسان " من مادة علم الحياة، تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم الزمن و الجنس ؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات دافع الإنجاز طلبة الصف التاسع الذين تعلموا وحدة " الغذاء و أجهزة جسم الإنسان " من مادة علم الحياة باستخدام استراتيجيات التغيير المفاهيمي ، و متوسطات دافع إنجاز نظرائهم الذين تعلموها بالطريقة التقليدية ؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات دافع إنجاز طلبة الصف التاسع الآني في وحدة " الغذاء و أجهزة جسم الإنسان " من مادة علم الحياة ، و متوسطات دافع إنجازهم المؤجل (الزمن) ؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات دافع إنجاز طلبة الصف التاسع في وحدة " الغذاء و أجهزة جسم الإنسان " من مادة علم الحياة ، تعزى للجنس ؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات دافع إنجاز طلبة الصف التاسع في وحدة " الغذاء و أجهزة جسم الإنسان " من مادة علم الحياة ، تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم و الزمن ؟

- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α = 0.01) بين متوسطات دافع إنجاز طلبة الصف التاسع في وحدة " الغذاء و أجهزة جسم الإنسان " من مادة علم الحياة ، تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم و الجنس ؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α = 0.01) بين متوسطات دافع إنجاز طلبة الصف التاسع في وحدة " الغذاء و أجهزة جسم الإنسان " من مادة علم الحياة ، تعزى للتفاعل بين الزمن و الجنس ؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α = 0.01) بين متوسطات دافع إنجاز طلبة الصف التاسع في وحدة " الغذاء و أجهزة جسم الإنسان " من مادة علم الحياة ، تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم الزمن و الجنس ؟

و تكونت عينة الدراسة من (144) طالباً و طالبة ، منهم (72) طالباً ، (72) طالبة، من طلبة الصف التاسع في مدينة طولكرم للعام الدراسي (1998\1999) ، موزعين على أربع مدارس ، و هي : مدرسة ذكور الأصمعي الأساسية ، و مدرسة ذكور عبد الرحيم الحاج محمد الأساسية ، و مدرسة بنات محمود الهمشري الأساسية ، و مدرسة بنات جمال عبد الناصر الثانوية ، و هي تمثل مجتمع الدراسة الذي يتكون من جميع طلبة الصف التاسع في المدارس الحكومية بمحافظة طولكرم في فلسطين ، و البالغ عددهم (2051) طالباً ، منهم (1029) طالباً، و(968) طالبة ، و (54) مختلط (طالباً و طالبة). و اختيرت الشعب التجريبية عشوائياً ، و تعلمت وحدة " الغذاء و أجهزة جسم الإنسان باستخدام استراتيجات التغيير المفاهيمي ، بينما المجموعة الضابطة درست بالطريقة التقليدية .

و استخدمت الدراسة الأدوات التالية : اختبار المعرفة القبلية و تم التحقق من صدقه بالمحكمين ، و حسب معامل ثباته باستخدام معادلة كودر - ريتشاردسون (20) ، حيث بلغت قيمته (0.81) ، و اختبار التحصيل العلمي و تم التحقق من صدقه بالمحكمين ، و حسب معامل ثباته بطريقتين ، هما : الاختبار و إعادة الاختبار ممثلاً في معامل ارتباط بيرسون ، حيث بلغت قيمته (0.79) ، و بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كودر - ريتشاردسون (20) ، حيث بلغت قيمته (0.88) ، و مقياس دافع الإنجاز و تم التحقق من صدقه بالمحكمين ، و حسب معامل ثباته بطريقتين ، هما : الاختبار و إعادة الاختبار ممثلاً في معامل ارتباط بيرسون ، حيث بلغت قيمته (0.96) ، و بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا ، حيث بلغت قيمته (0.96) ، و قبل البدء بتنفيذ التجربة تم التأكد من تكافؤ المجموعتين باستخدام

تحليل التباين الأحادي (ANOVA) على كل من مقياس دافعية الإنجاز ، و الاختبار القبلي ، و بعد الانتهاء من التجربة التي استمرت (11) أسبوعاً ، تم قياس التحصيل العلمي الآني ، و دافع الإنجاز الآني ، كما تم قياس التحصيل العلمي المؤجل و دافع الإنجاز المؤجل بعد مرور أسبوعين من تطبيق الاختبار الآني .

و حللت البيانات باستخدام تحليل التباين الثلاثي على التصميم العاملي (2× 2 × 2) لدراسة أثر المعالجة على المتغيرات التابعة عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) . و أظهرت الدراسة النتائج التالية :

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات التحصيل العلمي لطلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و كانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية .
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات التحصيل العلمي للطلبة تعزى للزمن .
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات التحصيل العلمي للطلبة تعزى للجنس .
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات التحصيل العلمي للطلبة تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم و الجنس .
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات التحصيل العلمي للطلبة تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم و الزمن ، و الزمن و الجنس ، و طريقة التعليم و الزمن و الجنس .
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات دافع إنجاز طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة .
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات دافع إنجاز الطلبة تعزى للزمن (الآني و المؤجل) .
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات دافع إنجاز الطلبة تعزى للجنس ، و كان الفارق لصالح الإناث .
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات دافع إنجاز الطلبة تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم و الزمن .

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات دافع إنجاز الطلبة تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم و الجنس ، الزمن و الجنس ، و طريقة التعليم و الزمن و الجنس .

و استقصى **عبده** (2002) أثر استخدام الاستراتيجية التفاضلية على التحصيل و دافع الإنجاز الآني و المؤجل لدى طلبة الصف التاسع في وحدة " الطاقة الميكانيكية في حياتنا " من مادة الفيزياء في المدارس الحكومية بمحافظة نابلس .

و تكونت عينة البحث من (176) طالباً و طالبة من طلبة الصف التاسع في المدارس الحكومية بمحافظة نابلس ، موزعين على أربع شعب في أربع مدارس مختلفة (مدرستان للذكور ، و مدرستان للإناث) ، و اختيرت شعبتان (شعبة للذكور ، و شعبة للإناث) بطريقة عشوائية تمثلان الشعبتين التجريبيتين ، و درستا الوحدة المختارة باستخدام الاستراتيجية التفاضلية ، أما الشعبتان الأخريان فقد درستا الوحدة المختارة بالطريقة التقليدية .

و لاختبار فرضيات البحث ، طبقت على عينة البحث الأدوات المعدة لأغراضه في الفصل الأول من العام الدراسي (2002\2003) ، و هي : اختبار المعرفة القبلية : و طبق هذا الاختبار على عينة البحث قبيل البدء بالتجربة للتحقق من تكافؤ المجموعتين ، و تم التحقق من صدقه بالمحكمين ، و حسب معامل ثباته بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كودر – ريتشاردسون (20)، حيث بلغت قيمته (0.92) ، و الاختبارات التشكيلية : و هي تسع اختبارات تناسب الوحدات الجزئية ، بواقع اختبار واحد لكل منها ، و تسع اختبارات أخرى مكافئة لها لاستخدامها في نهاية حصص المعالجة ، و تم التحقق من صدقها بالمحكمين ، و ثباتها بالاتساق الداخلي ، و اختبار التحصيل العلمي : و تم التحقق من صدقه بالمحكمين ، و حسب معامل ثباته بطريقتين ، هما : الاختبار و إعادة الاختبار ممثلاً في معامل ارتباط بيرسون ، حيث بلغت قيمته (0.89) ، و بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كودر – ريتشاردسون (20)، حيث بلغت قيمته (0.94) ، و مقياس دافع الإنجاز : و تم التحقق من صدقه بالمحكمين ، و حسب معامل ثباته بطريقتين ، هما : الاختبار و إعادة الاختبار ممثلاً في معامل ارتباط بيرسون ، حيث بلغت قيمته (0.84) ، و بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا ، حيث بلغت قيمته (0.89) .

و حللت البيانات باستخدام تحليل التباين الأحادي ، و تحليل التباين الثلاثي على التصميم العاملي (2× 2 × 2)، و تحليل التباين متعدد المتغيرات حسب طريقة (Hotelling T^2) عند مستوى الدلالة (0.01) لاختبار فرضيات البحث ، و أظهر النتائج التالية :

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات مجموعات طلبة الصف التاسع على اختبار التحصيل العلمي الآني و المؤجل تعزى لكل من : طريقة التعليم و كـان الفارق لصالح الاستراتيجية التفاضلية ، و الجنس و كان الفارق لصالح الإناث .
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامـات مجموعـات طلبـة الصف التاسع على اختبار التحصيل العلمي تعزى للزمن ، و للتفاعلات الثنائية و التفاعـل الثلاثي بين المتغيرات الثلاثة : طريقة التعليم ، الجنس ، و الزمن .
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات مجموعات طلبة الصف التاسع على مقياس دافع الإنجاز الآني و المؤجل تعزى لكل من : طريقـة التعلـيم و كـان الفارق لصالح الاستراتيجية التفاضلية ، و الجنس و كان الفارق لصالح الإناث .
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات مجموعات الصف التاسع على المقاييس الفرعية لمكونات دافع الإنجاز الآني و المؤجل التالية : الطموح الأكـاديمي ، التوجه للنجاح ، التوجه للعمل ، الحاجة للتحصيل ، و الحافز المعرفي .
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات مجموعات طلبة الصف التاسع على مقياس دافع الإنجاز تعزى : للزمن ، و للتفاعلات الثنائية و التفاعل الثلاثي بين المتغيرات الثلاثة : طريقة التعليم ، الجنس ، و الزمن .

و استقصت **المصري** (2003) أثر استخدام استراتيجية الخـرائط المخروطيـة علـى تحصيل طلبة الصف التاسع بمحافظة نابلس في مادة علم الحياة و دافع الإنجاز لديهم ، و حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية :

- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بـين المتوسـطات الحسابية لعلامات طلبة الصف التاسع الذين تعلموا وحدة " البيئة و التكيف " من مادة علـم الحياة باستخدام استراتيجية الخرائط المخروطية (المجموعة التجريبيـة) ، و متوسـطات تحصيل نظرائهم الذين تعلموها بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) ؟

- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بـين متوسـطات تحصيل طلبة الصف التاسع في وحدة " البيئة و التكيف " من مادة علـم الحيـاة ، تعـزى للجنس ؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بـين متوسـطات تحصيل طلبـة الصف التـاسـع في وحـدة " البيئة و التكيف " من مادة علـم الحيـاة ، تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم و الجنس ؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بـين متوسـطات تحصيل طلبة الصف التاسع على اختبار التحصيل العلمي الآني في وحدة " " البيئة و التكيف " من مادة علم الحياة ، و متوسطات تحصيلهم العلمي المؤجل (الزمن) ؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات دافع إنجاز طلبة الصف التاسع الذين تعلموا وحدة " البيئة و التكيف " مـن مـادة علـم الحيـاة باستخدام استراتيجية الخرائط المخروطية ، و متوسطات دافع إنجاز نظرائهم الذين تعلموها بالطريقة التقليدية ؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات دافع إنجاز طلبة الصف التاسع في وحـدة " البيئة و التكيف " من مادة علم الحيـاة ، تعـزى للجنس ؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات دافع إنجاز طلبة الصف التاسع في وحـدة " البيئة و التكيف " من مادة علم الحيـاة ، تعـزى للتفاعل بين طريقة التعليم و الجنس ؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات دافع إنجاز طلبة الصف التاسع الآني في وحدة " البيئة و التكيف" مـن مـادة علـم الحيـاة ، و متوسطات دافع إنجازهم المؤجل (الزمن) ؟

و تكونت عينة الدراسة العشوائية من (135) طالباً و طالبة من طلبة الصف التاسـع ، منهم (60) طالباً ، (75) طالبة ، و هي تمثل مجتمع الدراسة الذي يتكون من جميع طلبة الصف التاسع في المدارس التابعة لوكالة الغوث في محافظة نابلس في فلسطين البالغ عددهم (1731) طالباً و طالبة منهم (798) طالباً ، و (933) طالبة ، موزعين على (51) شعبة دراسية ، منهـا (23) للـذكور ، و (25) شـعبة للإنـاث ، و (3) شـعب مختلطـة فـي العـام الدراسـي (2000\2001)، موزعين في أربع شعب على أربع مدارس ، و هي : مدرسة ذكـور بلاطـة

الأساسية الأولى ، و مدرسة ذكور عسكر الأساسية الأولى ، و مدرسة بنات بلاطـة الأساسـية الأولى ، و مدرسة بنات عسكر الأساسية الأولى . و اختيرت الشعب التجريبيـة عشـوائياً ، و تعلمت وحدة " البيئة و التكيف " باستخدام استراتيجية الخرائط المخروطية ، بينمـا المجموعـة الضابطة درست بالطريقة التقليدية .

و تم استخدام الأدوات التالية : اختبار المعرفة القبلية ، وتم التأكد من صدقه بالمحكمين، و مقياس دافع الإنجاز من أعداد **عبده و رداد** (2000) ، و بلغت قيمة معامل ثباتـه بطريقـة الاختبار و إعادة الاختبار ممثلاً بمعامل ارتباط بيرسون (0.94) ، و بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كودر - ريتشاردسون (20) حيث بلغت قيمته (0.98) ، و اختبار التحصـيل العلمي ، و تم التأكد من صدقه بالمحكمين ، و بلغت قيمة معامل ثباته بطريقة الاختبار و إعادة الاختبار ممثلاً بمعامل ارتباط بيرسون (0.94) ، و قبيل البدء بتنفيذ التجربة تم التأكد من تكافؤ المجموعتين باستخدام تحليل التباين الأحادي على كل من مقياس دافـع الإنجـاز ، و اختبـار المعرفة القبلية. و بعد الانتهاء من التجربة التي استمرت (9) أسابيع ، تم قياس التحصيل العلمي الآني ، و دافع الإنجاز الآني ، و كما تم قياس التحصيل العلمي المؤجـل ، و دافـع الإنجـاز المؤجل بعد مرور ثلاثة أسابيع من تطبيق الاختبار الآني .

و حللت البيانات باستخدام تحليل التباين الثنائي على التصميم العاملي (2 × 2) لدارسة أثر المعالجة على المتغيرات التابعة عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) ، و تم استخدام اختبار (t-test) للعينات المرتبطة للمقارنة بين متوسطات علامات الطلبة علـى اختبـار التحصـيل العلمي و دافع الإنجاز الآني و المؤجل . و أظهرت الدراسة النتائج التالية :

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات التحصيل العلمي لطلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و كانـت الفـروق لصـالح المجموعـة التجريبية .
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مسـتوى الدلالـة ($\alpha = 0.01$) بـين متوسـطات التحصيل العلمي تعزى للجنس ، و كانت الفروق لصالح الإناث .
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالـة ($\alpha = 0.01$) بـين متوسـطات التحصيل العلمي تعزى للزمن .

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α = 0.01) بين متوسطات دافع إنجاز طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و كانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية.
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α = 0.01) بين متوسطات تحصيل الطلبة تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم و الجنس .
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α = 0.01) بين متوسطات دافع إنجاز طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة تعزى للجنس .
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α = 0.01) بين متوسطات دافع إنجاز الطلبة تعزى للزمن .
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α = 0.01) تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم و الجنس في دافع إنجاز الطلبة .

و يمكن تلخيص أهم الدراسات المتعلقة بدافع الإنجاز :

- **الجابر (1995) :** أظهرت النتائج ارتباط بعض أبعاد دافعية الإنجاز بالأسلوب المعرفي المعتمد ،و بعضها الأخر بالأسلوب المعرفي المستقل ، و أن الطلبة المستقلين عن المجال الإدراكي يفضلون أنواع التعزيز الداخلية الذاتية أكثر من التعزيز المتمثل في المكافآت الخارجية ، بينما يفضل الطلبة المعتمدون على المجال الإدراكي التعزيز عن طريق المكافآت الخارجية . و أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات الطلبة (الذكور ، و الإناث) في دافعية الإنجاز لصالح الذكور في كل من الأبعاد (احترام الذات ، و التقبل الأجتماعي ، و الاستقلال ، و استجابة النجاح / الفشل ، و تحمل المسؤولية) ، بينما كانت في بعد قلق التحصيل لصالح الإناث .
- **المطوع (1996) :**أظهرت نتائج الدراسة أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التوازن النفسي من جانب و دافع الإنجاز و الاتجاه نحو الاختبارات و تقدير الذات من جانب آخر ، بينما يوجد ارتباط موجب دال إحصائياً بين تقدير الذات و الاتجاه نحو الاختبارات ، و أيضاً بين تقدير الذات و دافع الإنجاز ، في حين اختلاف دافع الإنجاز و مفهوم الذات و الإتجاه نحو الإختبارات باختلاف الجنس ، أما بالنسبة للمرحلة التعليمية و (العمر الزمني) فوجدت فروق دالة إحصائياً لصالح المرحلة الإعدادية .

- **العيدة (1997) :** أظهرت النتائج بشكل عام أن دافعية الطلبة لتعلم مساقات كليـة العلـوم الإنسانية تصل إلى ما نسبته (70 %) ، و هذه النسبة ليست كبيرة جداً للأسباب التاليـة : وقوع الطلبة تحت ضغوط نفسية كالضغوط الدراسية ، و تتمثل فـي انخفـاض الدافعيـة و التحصيل ، و التخصص غير المناسب ، و طرق المـذاكرة ، و تنظـيم الوقـت ، و قلـق الاختبارات ، و النسيان ، و التكيف مع الحياة الجامعية ، و عدم فهم الحيـاة الجامعيـة ، و الضغوط المستقبلية كالقلق الناتج من المستقبل الذي ينتظر الطالب ، و متابعة الدراسة . إما بالنسبة لاختلاف دافعية الطلاب للتعلم حسب التخصصات ، فكان طلبة الهندسة أكثر الطلبة دافعية للتعلم ، تبعهم طلبة الصيدلة ، و أقلهم دافعية للتعلم طلبة كلية الزراعـة ، و كانـت معايير الدافعية عند الطلبة مرتبطة بعناصرها الثلاث القيم ، و التوقع ، و العنصر الأنفعالي.
- **عبده** (1997) : كشفت هذه الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائياً :

- في مفهوم الذات العام و مفهوم الذات النفسية و الاجتماعية ، في حين لم يظهر مثـل هـذه الفروق في مفهوم الذات الجسمية ، و كان الفارق لصالح المجموعة التجريبية .
- على مقاييس : الطموح ، و التحمل ، و المثابرة ، و التوجه للعمل ، و النجاح و الفشل ، و الدافعية الأكاديمية ، في حين لم تظهر مثل هذه الفروق على مقاييس : الكفـاءة و الضـغط الخارجي للإنجاز .

- **ردّاد (2000) :** أشارت نتائج هذه الدراسة عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) إلى تفـوق طلبة المجموعة التجريبية الذين تعلموا باستخدام استراتيجيات التغيير المفاهيمي في اختبـار التحصيل العلمي ، و أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات دافع إنجاز طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة تعزى لكل.مـن طريقـة التعلـيم ،و الـزمن (الآنـي و المؤجل)، بينما يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات دافع إنجاز الطلبـة تعـزى للجنس ، و كان الفارق لصالح الإناث ، و للتفاعل بين طريقة التعليم و الزمن ، في حين لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات دافع إنجاز الطلبة تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم والجنس ، الزمن و الجنس ، و طريقة التعليم و الزمن و الجنس .
- **عبده** (2002): أظهرت نتائج هذه الدراسة أنه يوجد فـروق ذات دلالـة إحصـائية بـين المتوسطات الحسابية لعلامات مجموعات طلبة الصف التاسع على مقياس دافع الإنجاز الآني و المؤجل تعزى لكل من : طريقة التعليم و كان الفارق لصالح الاستراتيجية التفاضـلية ، و الجنس و كان الفارق لصالح الإناث .
- **المصري (2003) :** أظهرت نتائج هذه الدراسة تفوق طلبة المجموعة التجريبيـة الـذين تعلموا باستخدام استراتيجية الخرائط المخروطية في اختبار التحصيل العلمي ، و أنه يوجـد

فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α = 0.01) بين متوسطات دافع إنجـاز طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و كانت الفروق لصالح المجموعـة التجريبيـة ، بينما لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α = 0.01) بين متوسطات دافع إنجاز طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة تعزى للجنس ، و الزمن ، و –أيضـاً- للتفاعل بين طريقة التعليم و الجنس .

يتضح من خلال ما تقدم من دراسات أنها :

اهتمت ببحث العلاقة بين دافع الإنجاز و الكثير من المتغيرات الشخصية و الديموغرافية و القليل منها تناول أثر استخدام استراتيجيات المعرفة فوق المعرفية على دافع الإنجاز كدراستي **عبده** (2002,1997) التي أظهرت نتائجها أنه يوجد أثر دال إحصائياً عنـد مسـتوى الدلالـة (α = 0.01) لطرائق التعليم (استراتيجية خرائط المفاهيمية ، و التفاضلية) على دافع إنجـاز الطلبة ، و لصالح طلبة المجموعة التجريبية ، و دراسة **ردّاد** (2000) التي أظهرت أنه لا يوجد أثر دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α = 0.01) لطريقة التعلـيم (اسـتراتيجيات التغييـر المفاهيمي) على دافع إنجازالطلبة ، و دراسة **المصري** (2003) التي أظهرت أنه يوجد أثر دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α = 0.01) لطريقة التعليم (استراتيجة الخرائط المخروطية) ، و لصالح المجموعة التجريبية .

3:3 الدراسات المتعلقة بقلق الاختبار :

قام **همبري** (**Hembree**, 1988) في **دعباس** (1995) بدراسة المتعلقات و الأسباب و النتائج و المعالجة لقلق الاختبار ، حيث أدمجت نتائج (562) دراسة معـاً بوسـاطة التحليـل البعدي (Meta- Analysis) من أجل الكشف عن الطبيعة و النتائج و المعالجة لقلق الاختبار الأكاديمي . و حسبت أحجام التأثير من خلال الطريقة التـي ابتـدعها **جـلاس** (Glass) ، و أجريت اختبارات للارتباطات و مجموعات أحجام التأثير من أجل التأكد من الاتساق الداخلي و الدلالة من خلال الإحصاء التحليلي من قبـل **هجـز ، و اولكـن** (**Hedges & Olkin**) . و أظهرت الدراسة النتائج التالية :

- في الصفوف (قبل الثانوية) كانت العلاقة بين الذكاء و قلق الاختبار هامشية ، أما الصفوف (بعد الثانوية) فقد أظهرت النتائج أن قلق الاختبار المرتفع يرتبط بذكاء منخفض .
- و في مقارنة مستويات قلق الاختبار للطلبة من ذوي القـدرات المنخفضـة و المتوسـطة و المرتفعة ، تبين أن قلق الاختبار أكبر عند الطلبة ذوي القدرة المنخفضة ، ثم يقل لدى الطلبة ذوي القدرات المتوسطة . و يصبح أقل لدى الطلبة ذوي القدرات المرتفعة ، و ذلك بالنسب ذاتها تقريباً. أي أنه كلما ارتفع مستوى قدرة الطلبة ، انخفض قلق الاختبار لديهم .
- أن الإناث أظهرن مستويات من القلق أعلى مما لدى الذكور ، و قد تبين أن فرق الجنس في قلق الاختبار هو ظاهرة حقيقية .
- أما عن علاقة قلق الاختبار و الأداء ، تبين أنه لا يوجد فروق بين الذكور و الإناث ، و أن الارتباط يكون أقوى لدى الطلبة متوسطي القدرة منـه لـدى ذوي القـدرات المرتفعـة أو المنخفضة .

و هدفت دراسة **أبو صايمة** (1991) في **دعباس** (1995) إلى الكشف عن مدى أثـر كل من الجنس والتحصيل الدراسي والعمر في مستوى القلق على عينة مكونة من (1199) طالباً و طالبة من طلبة الصفين الرابع و السادس في المدارس الحكومية في مدينة عمان. ممن تتراوح أعمارهم في الصف الرابع (10) سنوات، و في الصـف السـادس (12) سـنة ، ومـن ذوي التحصيل العالي و المتوسط و المتدني. و استخدمت الدراسة مقيـاس القلـق الظـاهر المعـدل للأطفال .

وأظهرت نتائج الدراسة الآتي **:** أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمتغير التحصـيل ، و الصف على مستوى القلق لدى أفراد عينة الدراسة ، ، و لصالح طلبة الصف السـادس حيـث أبدوا درجة من القلق أقل من طلبة الصف الرابع ، و أنه لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بـين الذكور والإناث ، و بين الطلبة ذوي التحصيل المتوسط و المتدني على مستوى القلق .

و أجرى **الفرعان** (1992) في **دعباس** (1995)، و **الحموري** (1995) دراسة للكشـف عن العلاقة بين قلق الاختبار ومفهوم الذات من ناحية، وتحصيل طلبة الصف الثـاني الثـانوي العلمي من ناحية أخرى. و طبقت الدراسة على عينة عشوائية بلغـت (447) طالبـاً وطالبـة بمديرية تربية عمان ، منهم (250) طالباً ، و (197) طالبة . و استخدام فـي هـذه الدراسـة

الأدوات التالية : مقياس (بيرس-هارس) لقياس مفهوم الذات ، مقياس ساراسون المعرب لقياس قلق الاختبار.

و أظهرت الدراسة النتائج التالية: أنه يوجد فروق في التحصيل الدراسي العام تعزى إلى مستوى القلق لصالح مستوى قلق الاختبار المنخفض ، أي أن الطلبة ذوي قلق الاختبار المنخفض كان أداؤهم أفضل من الطلبة ذوي قلق الاختبار المرتفع ، و يوجد فروق في قلق الاختبار تعزى للجنس لصالح الإناث ، أي أن الطالبات أكثر قلقاً من الذكور ، في حين لم تكشف النتائج عن وجود فروق ذات دلالة في تحصيل الطلبة تعزى لمفهوم الذات ، أو للتفاعل بين قلق الاختبار ومفهوم الذات ، أو للتفاعل بين قلق الاختبار و الجنس، أو للتفاعل بين مفهوم الذات والجنس ، أو للتفاعل بين قلق الاختبار و مفهوم الذات و الجنس.

و بحثت دراسة **فرح و العتوم و العلي** (1993) في **الحموري** (1995) في العلاقة بين قلق الاختبار والأفكار العقلانية واللاعقلانية لدى طلبة الثانوية العامة. و طبقت الدراسة على عينة عشوائية مكونة من (292) طالباً و طالبة من المدارس الحكومية التابعة لمدينة إربد في الفروع الأدبية و العلمية و المهنية. و استخدم في إجراء الدراسة الأدوات التالية : مقياس سوين لقلق الاختبار المعرب من قبل **الزغل** (1984) ليناسب البيئة الأردنية ، و اختبار الأفكار العقلانية واللاعقلانية **للريحاني** (1980).

و أظهرت الدراسة النتائج التالية : أنه يوجد فروق ذات دلالة بين علامات الطلبة على قلق الاختبار تبعاً لتباين نمط التفكير العقلاني واللاعقلاني ، حيث أن متوسط علامات قلق الاختبار للطلبة ذوي الأفكار العقلانية (76, 93) و متوسطات علامات قلق الاختبار للطلبة ذوي الأفكار اللاعقلانية (77, 99) ، و أنه يوجد فروق ذات دلالة في علامات قلق الاختبار تعزى للجنس و التخصص الأكاديمي ، إذ ، بلغ متوسط علامات قلق الاختبار للذكور (95 و 92) أما الإناث فكان متوسط علامات قلق الاختبار (91 و 98) ، و بلغ متوسط علامات التخصص الأدبي على قلق الاختبار (95 و 100) ، أما التخصص العلمي فكان (69 و 91)، و للتخصص المهني كان (15 و 95) ، بينما لا توجد فروق ذات دلالة في علامات الطلبة لقلق الاختبار تعزى للتفاعل بين الجنس و التخصص الأكاديمي.

و هدفت دراسة **مرار** (1993) في **دعباس** (1995) إلى الكشف عن العلاقة بين القلق الحالة و القلق السمة و التحصيل الدراسي لطلبة البكالوريوس فـي الجامعـة الأردنيـة ، واختلافـه باختلاف الجنس و المستوى الدراسي و نوع الكلية. و طبقت الدراسة على عينـة مـن (798) طالباً وطالبة. و استخدمت الدراسة مقيـاس سـبيلبرجر (Spielberger) الـذي يتكـون مـن استبانتين: استبانة تقييم الذات لقياس القلق الحالة، و استبانة تقييم الذات لقياس القلق السمة.

و أظهرت الدراسة النتائج التالية: أنه يوجد ارتباط سالب قيمته (-0.57) بين كل من القلق الحالة و التحصيل الدراسي ، و (-0.59) بين القلق السمة و التحصيل الدراسي عند مسـتوى الدلالة (α = 0.0001) ، بينما لا يوجد فروق ذات دلالة بين القلق الحالة و القلق السـمة و التحصيل الدراسي تعزى للجنس ، و لا يوجد فروق ذات دلالة بين القلق الحالة و القلق السمة و التحصيل الدراسي تبعاً لمتغيري المستوى الدراسي و نوع الكلية.

و هدفت دراسة **صالح** (1994) إلى بحث العلاقة بـين قلـق الاختبـار و التحصـيل الدراسي، و الجنس ، و العمر لدى طلبة المدارس الثانوية في محافظة الزرقاء ، و لتحقيق هـذا الهدف حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية :

- هل تختلف درجات قلق الاختبار لدى طلبة المدارس الثانوية في محافظـة الزرقـاء تبعـاً لاختلاف مستويات التحصيل الدراسي ؟
- هل تختلف درجات قلق الاختبار لدى طلبة المدارس الثانوية في محافظـة الزرقـاء تبعـاً لاختلاف الجنس ؟
- هل تختلف درجات قلق الاختبار لدى طلبة المدارس الثانوية في محافظـة الزرقـاء تبعـاً لاختلاف العمر ممثلاً في الصف الدراسي ؟
- هل تختلف درجات قلق الاختبار لدى طلبة المدارس الثانوية في محافظـة الزرقـاء تبعـاً للتفاعلات بين متغيرات الدراسة الثلاثة ؟

و تكونت عينة الدراسة من (995) طالباً و طالبة ، و هي عينة عشوائية عنقودية تتوزع تبعاً للجنس إلى (485) طالباً ، و (510) طالبة ، و تبعاً للعمر ممثلاً في الصـف إلـى (327) طالباً و طالبة في الصف التاسع الأساسي ، منهم (159) طالبـاً ، و (168) طالبـة ، و (319) طالباً و طالبة في الصف الأول الثانوي ، منهم (158) طالباً ، و (161) طالبة ، و (349) طالباً

و طالبة في الصف الثاني الثانوي ، منهم (168) طالباً ، و (181) طالباً ، و تشكل هذه العينـة ما نسبته (3.5 %) من مجتمع الدراسة الذي يتكون من طلبة الصف التاسع ، و الصـف الأول الثانوي الأكاديمي ، و الصف الثاني الثانوي الأكاديمي المنتظمين في الفصل الدراسـي الثـاني للعام الدراسي (1993\1994) في مدارس محافظة الزرقاء ، و يبلغ عددهم (28622) طالبـاً و طالبة ، منهم (13525) طالباً ، و (15097) طالبة . موزعين على الصـف التاسـع (7602) طالباً ، و(6759) طالبة ، و في الصف الأول الثانوي (2891) طالباً ، و (3990) طالبـة ، و في الصف الثاني الثانوي (3032) طالباً ، و (4348) طالبة .

و استخدم في هذه الدراسة مقياس قلق الاختبار المعد من قبل **صالح** (1994) ، و اشتمل المقياس على (50) فقرة ، و تم التحقق من صدقه بالمحكمين ، و صـدق المفهـوم (البنـاء العاملي) ، إذ وجد أن المقياس مشبع بعامل واحد و هو قلق الاختبار ، و بلغت قيمـة معامـل ثباته بطريقة الإعادة (0.88) ، و طريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلـة كرونبـاخ ألفـا (0.77) ، و معدل الطالب كمقياس للتحصيل الدراسي .

و استخدم تحليل التباين الثلاثي لمعرفة أي المتغيرات المستقلة لها دلالة إحصائياً علـى درجات قلق الاختبار كمتغير تابع ، و اختبار شفيه للمقارنات البعدية لمعرفـة مصـدر الدلالـة الإحصائية التي تم الحصول عليها في تحليل التباين الثلاثي ، و لمعرفة أي المتوسـطات التـي يوجد بينها فارق دال إحصائياً ، و التحليل العاملي لفقرات المقياس للتأكد من صـدق المفهـوم (البناء العاملي للمقياس) .

و أظهرت الدراسة النتائج التالية : يتناسب مستوى قلق الاختبار تناسـباً عكسـياً مـع مستوى التحصيل عند الأفراد ، و أن الإناث يتمييزن بدرجة أعلى من قلـق الاختبـار مقارنـة بالذكور ، و يزيد مستوى قلق الاختبار عند طلبة الصف الثاني الثانوي بشكل ذي دلالـة عـن مستوى قلق الاختبار عند طلبة الصفوف السابقة له ، ويوجد فروق ذات دلالة إحصائية تعـزى للتفاعل الثنائي بين متغيري الجنس ، و العمر ممثلاً في الصف الدراسي علـى درجـات قلـق الاختبار ، في حين لا يوجد فروق ذات دلالة تعزى للتفاعلات الثنائية بين كل من الجـنس ، و التحصيل الدراسي ، و العمر ، و التحصيل الدراسي ، و للتفاعل الثلاثي بين كل من الجـنس و العمر و التحصيل الدراسي .

و قام **الحموري** (1995) بدراسة هدفت إلى الكشف عن فاعلية استخدام المواد المكتوبة أو ما يسمى باستراتيجية العلاج بالقراءة في تخفيض قلق الاختبار لدى طلبة البكالوريوس في جامعة اليرموك ، و بشكل محدود حاولت الدراسة الإجابة عن السؤالين التاليين :

- هل يوجد اختلاف في درجة قلق الاختبار في الاختبار البعدي بين طلبة المجموعة التجريبية التي تعرضت للمعالجة ، و طلبة المجموعة الضابطة التي لم تتعرض للمعالجة ؟
- هل يوجد اختلاف في درجة قلق الاختبار في اختبار المتابعة بين طلبة المجموعة التجريبية التي تعرضت للمعالجة ، و طلبة المجموعة الضابطة التي لم تتعرض للمعالجة ؟

و تكونت عينة الدراسة من (55) طالباً و طالبة ، منهم (28) في المجموعة التجريبية ، و (27) في المجموعة الضابطة ، تم اختيارهم بناءً على حصولهم على أعلى درجات في مقياس ساراسون لقياس قلق الاختبار من أصل عينة استكشافية تكونت من (329) طالباً و طالبة ، تمثل مجتمع الدراسة الذي يتكون من جميع طلبة البكالوريوس في جامعة اليرموك للفصل الأول من العام الدراسي (1994\1995) بمختلف المستويات الدراسية (أولى ، ثانية ، ثالثة، رابعة) ، و مختلف الكليات (الآداب ، التربية و الفنون ، العلوم ، الاقتصاد و العلوم الإدارية ، الشريعة ، و كلية حجاوي للهندسة التطبيقية) البالغ عددهم (العدد الكلي) (15027) طالباً و طالبة

و استخدم في هذه الدراسة الصورة المعربة لمقياس ساراسون لقلق الاختبار من أعداد **عودة** (1988) ، و يتكون من (33) فقرة ، و بلغت قيمة معامل ثباته بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا (0.81) ، و بلغت قيمة معامل صدقه التلازمي (0.73) ، و دليل الطالب في مواجهة قلق الاختبار من أعداد **الحموري** (1995) ، و استمرت مدة المعالجة شهراً واحداً ، و بعد انتهاء المعالجة تم تطبيق مقياس ساراسون على طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و بعد مرور شهر من موعد إجراء الاختبار البعدي تم إعادة تطبيق المقياس على أفراد الدراسة كفترة متابعة للكشف عن مدى الاحتفاظ لدى الطلبة .

و استخدم اختبار " ت " (t - test) للمجموعات المستقلة للتأكد من تكافؤ المجموعتين (التجريبية ، و الضابطة) قبل البدء بالمعالجة ، و استخدامت المزاوجة العشوائية لنفس الغرض ، و تحليل التباين المصاحب (Analysis Of Covariance) لإيجاد دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية و الضابطة في الاختبار البعدي و اختبار المتابعة مع أخذ

درجات الاختبار القبلي كمتغير مصاحب ، و للكشف عن مدى استقرار أثر المعالجة ، ولكن مع إدخال علامة الاختبار البعدي كمتغير مصاحب لعلامة اختبار المتابعة .

و أظهرت الدراسة النتائج التالية : أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.0005$) بين المجموعتين التجريبية و الضابطة في درجة قلق الاختبار على الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية تعزى بشكل رئيس لتعرض الطلبة في المجموعة التجريبية للمعالجة ، ويوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.0005$) ما بين الاختبار البعدي و اختبار المتابعة لصالح المجموعة التجريبية تعزى بشكل رئيس لتعرض الطلبة في المجموعة التجريبية للمعالجة ، بينما لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجة قلق الاختبار بين الاختبار البعدي و اختبار المتابعة لدى المجموعتين التجريبية و الضابطة تعزى بشكل رئيس للمعالجة .

و بحثت دراسة **دعباس** (1995) العلاقة بين قلق الاختبار و التحصيل الدراسي العام لدى طلبة الصف الثاني الثانوي في المدارس الحكومية في مدن نابلس ، و طولكرم ، و قلقيلية ، و هدفت إلى معرفة هل يوجد فروق في مستوى قلق الاختبار تعزى إلى (الجنس ، التخصص)، و معرفة هل يوجد فروق في مستوى التحصيل الدراسي تعزى إلى مستوى قلق الاختبار ، و معرفة هل يوجد فروق في مستوى قلق الاختبار تعزى إلى مستوى التحصيل الدراسي .و حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية :

- هل يوجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين قلق الاختبار و التحصيل الدراسي ؟
- هل تختلف مستويات قلق الاختبار باختلاف الجنس (إناث ، ذكور) ؟
- هل تختلف مستويات قلق الاختبار باختلاف التخصص الدراسي (التخصصات العلمية ، التخصصات الأدبية) ؟
- هل تختلف مستويات التحصيل الدراسي باختلاف مستويات قلق الاختبار ؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلبة ذوي قلق الاختبار المرتفع ، و المتوسط، و المنخفض في التحصيل الدراسي لدى الطلبة ذوي التخصص العلمي ؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلبة ذوي قلق الاختبار المرتفع ، و المتوسط، و المنخفض في التحصيل الدراسي لدى الطلبة ذوي التخصص الأدبي ؟
- هل تختلف مستويات قلق الاختبار باختلاف مستويات التحصيل الدراسي ؟

- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلبة ذوي قلق الاختبار المرتفع في التخصص العلمي و الطلبة ذوي قلق الاختبار المرتفع في التخصص الأدبي من حيث التحصيل الدراسي ؟

و بعد تحديد مجتمع الدراسة المؤلف من طلبة الصف الثاني الثانوي (الفرعين العلمي و الأدبي) الذكور و الإناث في المدارس الحكومية الثانوية في مدن نابلس ، و طولكرم ، و قلقيلية في الفصل الدراسي الأول لعام (1993\1994) ، و البالغ عددهم (1907) طالباً و طالبة ، منهم (925) ذكور ، و (982) إناث . أخذت منه عينة طبقية عشوائية مكونة من (208) طالباً و طالبة ، منهم (102) طالباً ، و (106) طالبة ، و منهم (115) أدبي ، و (93) علمي . و استخدامت استبانة قلق الاختبار من أعداد **دعباس (**1995) ، و تم التحقق من صدقها بالمحكمين، و بلغت قيمة معامل ثباتها بطريقة إعادة الاختبار باستخدام معامل ارتباط بيرسون (0.85) ، و مقياس التحصيل ، حيث استخدم المجموع العام لعلامات الطلبة في الموضوعات الدراسية المقررة في اختبار شهادة الدراسة الثانوية العامة للفصل الأول من العام الدراسي (1993\1994) .

و استخدم لمعالجة البيانات إحصائياً برنامج الرزم الإحصائية (SPSS) من خلال استخدام عدد من الاختبارات ، وهي : معامل ارتباط بيرسون بين درجات قلق الاختبار و التحصيل الدراسي العام ، و اختبار (t-test) ، و تحليل التباين الثنائي ، و اختبار شفيه (Scheffe) . و أظهرت الدراسة النتائج التالية :

- يوجد ارتباط سالب بين قلق الاختبار و التحصيل ، حيث كانت قيمته(- 0.25) ، و هو دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) .
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى قلق الاختبار تعزى للجنس (ذكر ، و أنثى) عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) لصالح الإناث .
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى قلق الاختبار تعزى للتخصص الدراسي (أدبي ، علمي) .
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل تعزى للجنس ، لصالح الإناث.
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل تعزى إلى قلق الاختبار .

- يوجد تفاعل بين الجنس و قلق الاختبار من حيث تأثيرهما في التحصـيل .و كـان الفـارق لصالح الإناث ذوات قلق الاختبار المتوسط .
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل تعزى للجنس لصالح الإناث من الفرع العلمي .
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل تعزى إلى قلق الاختبار لطلبة الفرع العلمي .
- يوجد تفاعل بين الجنس و قلق الاختبار من حيث تأثيرهما في التحصيل (في الفرع العلمي) ، و كان الفارق لصالح الإناث ذوات قلق الاختبار المنخفض .
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل تعزى للجنس لصالح الإناث من الفرع الأدبي .
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل تعزى إلى قلق الاختبار ، و كانـت لصـالح الطلبة ذوي قلق الاختبار المنخفض في الفرع الأدبي .
- يوجد تفاعل بين الجنس و قلق الاختبار من حيث تأثيرهما في التحصيل ، و كـان الفـارق لصالح الذكور ذوي قلق الاختبار المنخفض من الفرع الأدبي .
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في قلق الاختبار تعزى للجنس ، و كانت لصالح الإناث .
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى قلق الاختبار تعزى إلى مستوى التحصيل حيث كانت لصالح مستوى التحصيل الدراسي المنخفض .
- يوجد تفاعل بين الجنس و التحصيل من حيث تأثيرهما في قلق الاختبار ، و كـان الفـارق لصالح الذكور ذوي التحصيل الدراسي المنخفض .
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل لدى طلبة قلق مرتفع علمي ، و قلق مرتفـع أدبي لصالح قلق مرتفع أدبي .

و في دراسة **القمحاوي** (1995) هدفت الدراسة إلى التعرف على طبيعة العلاقة التـي تربط بين الذكاء و قلق الاختبار لدى طلبة كليات المجتمع الخاصة الذين يحق لهم التقـدم إلـى امتحان الدبلوم (الشامل) في نهاية السنة الدراسية (1993\1994) ، و التعرف عما إذا كـان الشعور بقلق الاختبار يتأثر بمتغيري الدراسة الجنس (ذكـور ، و إنـاث) مـن ناحيـة ، و التخصص الأكاديمي (علمي ، و أدبي) من ناحية أخرى . و قد حاولت الدراسة التحقـق مـن الفرضيات التالية :

- لا يوجد ارتباط دال إحصائياً بين درجة الذكاء و درجة الشعور بقلق الاختبار عند أفراد العينة ككل ، بغض النظر عن الجنس و التخصص الأكاديمي على مستوى الدلالة (α = 0.05) .
- لا يوجد تأثير دال إحصائياً للجنس على درجة الشعور بقلق الاختبار على مستوى الدلالة (α = 0.05) .
- لا يوجد تأثير دال إحصائياً للتخصص الأكاديمي على درجة الشعور بقلق الاختبار على مستوى الدلالة (α = 0.05) .
- لا تختلف درجة شعور الطلاب بقلق الاختبار باختلاف مستوى الذكاء على مستوى الدلالة (α = 0.05) .
- لا تختلف درجة شعور الطالبات بقلق الاختبار باختلاف مستوى الذكاء على مستوى الدلالة (α = 0.05) .
- لا يوجد تفاعل دال بين الجنس و التخصص الأكاديمي في تأثيره على درجة الشعور بقلق الاختبار على مستوى الدلالة (α = 0.05) .
- لا يوجد تفاعل دال بين الجنس و التخصص الأكاديمي في تأثيره على درجة الذكاء على مستوى الدلالة (α = 0.05) .
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين الذكور و الإناث في درجة العاطفية .
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين الذكور و الإناث في درجة الإنزعاج .
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين طلبة التخصصات العلمية و طلبة التخصصات الأدبية في درجة العاطفية على مستوى الدلالة (α = 0.05) .
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين طلبة التخصصات العلمية و طلبة التخصصات الأدبية في درجة الإنزعاج على مستوى الدلالة (α = 0.05) .

و بعد تحديد مجتمع الدراسة و الذي بلغ حجمه الكلي (915) طالباً و طالبة ،منهم (449) ذكور ، و (466) إناث ، منهم (305) من طلبة الكليات العلمية ، و (610) من طلبة الكليات الأدبية ،اخذت منه عينة طبقية عشوائية مكونة من (183) طالباً و طالبة ، منهم (112) طالباً و (71) طالبة ، و كان منهم (92) من طلبة التخصصات العلمية ، و (91) من طلبة التخصصات الأدبية . و جمعت البيانات بواسطة الأدوات التالية: اختبار الذكاء العالي ، من أعداد **خيري** ، و مقياس الاتجاه نحو الاختبار من أعداد **عبد الحميد** و تم التحقق من صدقها

بالمحكمين و بلغت قيمة معامل ثباتها على التوالي : باستخدام طريقة التجزئة النصفية (0.86) ، و (0.87) ، و باستخدام طريقة معامل ألفا(0.86) ، (0.84).

و استخدمت المعالجات الإحصائية التالية : تحليل الانحدار ، و تحليل التباين الأحادي و الثنائي ، و اختبار (ت) للمجموعات المستقلة . و أظهرت الدراسة النتائج التالية :

- لا يوجد ارتباط دال بين درجة الذكاء و درجة الشعور بقلق الاختبار عند أفراد العينة ككـل بغض النظر عن الجنس و التخصص الأكاديمي على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) .
- لا يوجد تأثير دال إحصائياً للجنس على درجة الشعور بقلق الاختبار على مستوى الدلالـة ($\alpha = 0.05$) .
- لا يوجد تأثير دال إحصائياً للتخصص الأكاديمي على درجة الشعور بقلق الاختبـار علـى مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) .
- لا تختلف درجة شعور الطلاب بقلق الاختبار باختلاف مستوى الذكاء .
- لا تختلف درجة شعور الطالبات بقلق الاختبار باختلاف مستوى الذكاء .
- لا يوجد تفاعل دال بين الجنس و التخصص الأكاديمي في تأثيره على درجة الشعور بقلـق الاختبار .
- يوجد تفاعل دال بين الجنس و التخصص الأكاديمي في تأثيره على درجة الذكاء ، حيث كان للتخصص تأثيره على درجة الذكاء ، و قد أظهرت نتائج اختبار شفيه أن الفرق كان لصالح الطلبة العلميين على الطلبة الأدبيين ، على عكس الجنس الذي لم يكن له تأثير واضح، أمـا التفاعل بينهما فقد كان تأثيره كبيراً على درجة الذكاء .
- يوجد فرق بين الذكور و الإناث في درجة العاطفية و لصالح الإناث .
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين الذكور و الإناث في درجة الإنزعاج .
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين طلبة التخصصات العلمية و طلبة التخصصات الأدبيـة في درجة العاطفة .
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين طلبة التخصصات العلمية و طلبة التخصصات الأدبيـة في درجة الإنزعاج .

و قام **كامل و الصافي** (1995) بدراسة هدفت إلى بحث تأثير التفاعل بـين الأسـلوب المفضل في التعلم و التفكير ، كما يعكسه الأداء على " مقياس تورانس لأنماط التعلم و التفكير "،

و حالة القلق ، كما تقدر " باختبار سبيلبيرجر و آخرين " ، على التحصيل الدراسي لدى عينـة من طلاب كلية التربية بجامعة الملك سعود بأبها ، بهدف تفسير أكبر قدر من التباين فـي هـذه الظاهرة متعددة الجوانب . و حاولت هذه الدراسة التحقق من الفرضيات التالية :

- يوجد فروق دالة إحصائياً ترجع إلى مستوى حالة القلـق فـي تحصـيل الطـلاب لمـواد التخصص و للمقررات المكونة لمتطلبات الكلية و الجامعة .
- يوجد فروق دالة إحصائياً ترجع إلى الأسلوب المفضل في التعلم و التفكير فـي التحصـيل الدراسي لمواد التخصص و للمقررات المكونة لمتطلبات الكلية و الجامعة .
- يوجد تأثير دال للتفاعل بين أسلوب التعلم و التفكير و حالة القلق على تحصـيل مقـررات التخصص و المقررات المكونة لمتطلبات الكلية و الجامعة .

و تكونت عينة الدراسة من (225) طالباً ، و تم سحبها بالطريقة العشوائية الطبقية على أساس التخصص الدراسي من مجتمع الطلاب بكلية التربية بجامعة الملك سعود فـي المملكـة العربية السعودية في الفصل الدراسي الثاني(1413\1414) هـ . مـنهم (135) طالبـاً مـن الأقسام العلمية (" 35 " رياضيات ، " 40 " فيزياء ، " 30 " أحياء ، " 30 " كيميـاء) ، (90) من طلاب الأقسام الأدبية (" 25 " تاريخ ، " 20 " جغرافيا ، " 20 " علم نفس ، " 25 " لغـة إنجليزية)، و هي تتناسب مع نسبة الطلاب في الأقسام العلمية في مجتمع الدراسـة (60 %) ، و الأدبية (40 %) ، و متوسط أعمار أفراد العينة (21.3) ، بانحراف معياري قدره (1.4) ، و متوسط معدلهم التراكمي(2.94) بانحراف معياري قدره (0.63) . و قـد درس كـل مـنهم مقررين من كل من متطلبات الكلية و متطلبات الجامعة ، و تم تحقيق التجانس بين أفراد العينـة في القدرة العقلية العامة .

و استخدمت الدراسة الأدوات التالية : مقياس أنماط التفكير و الـتعلم ، أعـده للعربيـة **مصطفى** (1978) ، و بلغت قيمة متوسط معاملات الثبات بإعادة التطبيق للنمط الأيسر و الأيمن و المتكامل : (0.72 , 0.73 , 0.78) على التوالي ، و بمعامل كرونباخ ألفا : (0.65 , 0.78 , 0.63) على التوالي ، كما تأكد صدق المقياس من خلال المحك ، حيث كان الارتباط سـالباً بين درجات النمط الأيسر و القدرة المكانية و الطلاقة و المرونة و الأصالة ، و علاقة موجبـة بين التعلم الذاتي و درجات النصف الأيمن ، و ارتباط موجب و دال عنـد ($\alpha = 0.01$) بـين التحصيل الدراسي و درجات النمطين الأيسر و المتكامل ، و بين الـذكاء و الـنمط الأيمـن و

المتكامل ، و اختبار حالة القلق و سمته أعده للعربية **البحيري** (1984) ، و بلغت قيمة معامـل ثباته بالتجزئة النصفية (0.82) لحالة القلق ، و بإعادة الاختبار (0.83) ، و بلغت قيمة صـدقه من خلال محك خارجي هو الارتباط بين الأداء على المقياس و محكات خارجية منهـا مقيـاس العصابية من قائمة أيزنك (0.76) ، و اختبار المصفوفات المتتابعة (المستوى العام) من أعداد **رافن** ، و هو مؤشر على القدرة العقلية العامة للفرد ، و تراوحـت معـاملات الثبـات بإعـادة المقياس الكلي على عينات سعودية بين (0.81 – 0.88) ، و بلغ معامل صدقه المحكي (0.68) بناء على ارتباطه بالأداء على " اختبار الرياض للقدرة العقلية العامة – سلامة و أخرون ".

و تم تحليل البيانات باستخدام تحليل التباين الثنائي على التصميم العاملي (3) (أنماط التعلم و التفكير : أيسر ، أيمن ، متكامل) × (3) (مستويات حالة القلق) ، و أجريت ثلاثـة تحليلات باستخدام المعدل التراكمي لمواد التخصص و متوسط نقاط النجاح في المقررات الممثلة لمتطلبات الجامعة و الكلية على التوالي .

و أظهرت الدراسة النتائج التالية : أنه يوجد تأثير رئيس دال لحالة القلق و أسلوب التعلم عند (α = 0.01) ، و التفاعل بينهما عند (α = 0.05) على التحصيل الدراسي فـي مـواد التخصص ، و كانت الفروق في صالح الطلاب ذوي المستوى المتوسط من حالة القلق ، و الذين يفضلون استخدام النمط المتكامل في التعلم و التفكير .بينما لا يوجد فروق دالـة فـي مسـتوى تحصيل مقررات الجامعة و الكلية ترجع إلى الأسلوب المفضل في الـتعلم أو حالـة القلـق أو التفاعل بينهما .

و هدفت دراسة **الزعبي** (1997) إلى الكشف عن مستوى القلق كحالة و كسـمة لـدى طلبة جامعة صنعاء من الجنسين في الكليات و الأقسام المختلفة ، و الكشف هل يوجد فروق دالة إحصائياً في القلق كحالة و كسمة بين الجنسين . و حاولت هذه الدراسة التحقق مـن الفـروض التالية :

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور و الإناث من طلبة الجامعة في متوسط درجات القلق كحالة و كسمة .
- لا يوجد اختلاف في مستويات القلق كحالة و كسمة بين الذكور و الإناث من طلبة الجامعـة عينة الدراسة .

و تكونت عينة الدراسة العشوائية من (200) طالب و طالبة مـن كليـات و أقسـام و مستويات دراسية متباينة ، و هي تمثل التركيب الأساسي لمجتمع الدراسة المؤلف مـن طلبـة جامعة صنعاء المسجلين في الجامعة للعام الدراسي (1994\1995) ، من كليات و أقسام مختلفة (كلية الآداب ، كلية التربية ، كلية التجارة و الاقتصاد ، كلية الطب و العلـوم الصـحية) ، و تتوزع عينة الدراسة تبعاً للجنس و الكلية كما يلي : (25) ذكـور ، و (29) إنـاث فـي كليـة الآداب، و (27) ذكور ، و (31) إناث في كلية التربية ، و (28) ذكور ، و (22) إناث في كلية التجارة و الاقتصاد ، و (20) ذكور ، و (18) إناث في كلية الطب و العلوم الصحية .

و استخدم مقياس القلق كحالة (استبانة تقييم الذات " أ ") ، و مقيـاس القلـق كسـمة (استبانة تقييم الذات " ب ") و الذي أعده للعربية **البحيري** (1984) و تم التحقق مـن صـدقه الصدق المنطقي و صدق التجانس الداخلي و تراوحت معاملات ارتباط كل عبارة من عبـارات كل مقياس و الدرجة الكلية له ما بين (0.27) و (0.60) في مقياس القلق كحالة ، و مـا بـين (0.23) و (0.60) بالنسبة لمقياس القلق كسمة .و حسب ثبات المقياس بطريقتين ، هما : إعادة الاختبار ،و التجزئة النصفية باستخدام معادلة سبيرمان - براون لكل من مقياس القلق كحالة ، و القلق كسمة ، و بلغت قيمتيهما على التوالي لكل من الاستبانة (أ و ب) ، (0.63 , 0.68) ، (0.82 , 0.88) على التوالي .

و استخدمت الدراسة الأساليب الإحصائية التالية : المتوسطات الحسابية ، و الانحرافات المعيارية ، و معامل ارتباط بيرسون ، و اختبار " ت " للمجموعات المستقلة .

و أظهرت الدراسة النتائج التالية : أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عنـد مسـتوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين الذكور و الإناث في درجات مقياس القلق كحالة ، حيـث تبـين أن القلق كحالة عند الإناث أعلى منه عند الذكور ، بينما لا يوجد فروق بين الجنسين في درجـات القلق كسمة ، و لا يوجد اختلاف في مستويات القلق كحالة و كسمة بين الذكور و الإناث .

و في دراسة **العجمي** (1999) هدفت هذه الدراسة إلى معرفة العلاقة بين قلق الاختبار و التحصيل الدراسي لدى طالبات كلية التربية للبنات بالأحساء (الأقسـام الأدبيـة) ، و معرفـة درجة قلق الاختبار لديهن . و حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية :

- ما درجة قلق الاختبار لدى طالبات كلية التربية للبنات بالأحساء (الأقسام الأدبية) ؟
- هل يوجد علاقة بين قلق الاختبار و التحصيل الدراسي لطالبات كليـة التربيـة بالأحسـاء (الأقسام الأدبية)؟

و تكونت عينة الدراسة من (500) طالبة من طالبات كلية التربيـة للبنـات (الأقسـام الأدبية) بمحافظة الأحساء ، و التي تمثل ما نسبته (10 %) من مجتمع الدراسة الـذي يمثـل جميع الطالبات في كلية التربية للبنات بالأحساء (الأقسام الأدبية بجميع فروعها : اللغة العربية، و الدراسات الإسلامية ، و اللغة الإنجليزية ، و التـاريخ ، و الجغرافيـا) بالمملكـة العربيـة السعودية و تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الثاني في شهر ذي القعدة في العام الدراسـي (1419\1418) هـ ، و تم تقسيم الطالبات إلى أربع فرق إعتماداً على السنة الدراسية ،حيـث تمثل الفرقة (1) طالبات السنة الأولى ، و الفرقة (2) طالبات السـنة الثانيـة ، و الفرقـة (3) طالبات السنة الثالثة ،و الفرقة (4) طالبات السنة الرابعة .

و استخدمت في هذه الدراسة الأدوات التالية : اختبار قلق الاختبارات إعداد **عبد الرحيم** (1989) ، و هو يتكون من (20) عبارة تقيس الأبعـاد التاليـة : (الدرجـة الكليـة لقلـق الاختبارات ، مقياس التوجس ، و مقياس الانفعالية) ،و بلغت قيمة معاملات ثبات أبعاده كما يلي (0.87 , 0.84 , 0.83) ، و قيم معاملات الصدق بحساب الاتساق الداخلي للمقاييس الفرعية ، من خلال ارتباطها بالدرجة الكلية للمقياس كما يلـي (0.88 , 0.85) ، و مقيـاس التحصـيل الدراسي ، وهو يمثل التقدير العام للطالبات و الذي يعتمد علـى نتيجـة الاختبـار الفصـلي و النهائي.

و تم استخدام المعالجات الإحصائية الآتية : النسب المئوية ، معامل الارتباط "بيرسون"، و أظهرت الدراسة النتائج التالية : تعاني طالبات كلية التربية للبنات بالأحساء (الأقسام الأدبيـة) من قلق الاختبار بدرجة متوسطة ، و تعاني طالبات الفرقة الأولى و الثانية و الثالثة بالكلية مـن قلق الاختبار بدرجة متوسطة ، بينما تعاني طالبات الفرقة الرابعة بالكلية مـن قلـق الاختبـار بدرجة عالية ، و توجد علاقة ارتباط سالبة و ذات دلالة إحصائية بين قلق الاختبار و التحصيل الدراسي لدى طالبات الكلية .

قام **أديبي** (2001) بدراسة هدفت إلى التعرف على العلاقة بين قدرات التفكير الابتكاري من جانب ، و عادات الاستذكار و قلق الاختبار من جانب آخر ، و قد تضمن التفكير الابتكاري الطلاقة الفكرية ، و المرونة التلقائية ، و الأصالة ، كما تعرف إجرائياً و اتجاهات الاستذكار بالاتجاهات نحو الدراسة التي تبدو في سلوك الطالب ، و هي عبارة عن تجنب التأخير و طرق العمل و تقبل التعلم و عادات الاستذكار . و حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية :

- هل يوجد ارتباط دال إحصائياً بين قدرات التفكير الابتكاري من جانب ، و عادات الاستذكار من جانب آخر ؟
- هل يوجد ارتباط دال إحصائياً بين قدرات التفكير من جانب ، و قلق الاختبار من جانب آخر ؟
- هل يوجد فروق دالة إحصائياً بين مرتفعي الابتكارية ، و منخفضي الابتكارية في عادات الاستذكار ؟
- هل يوجد فروق دالة إحصائياً بين مرتفعي الابتكارية ، و منخفضي الابتكارية في قلق الاختبار ؟
- هل يوجد فروق دالة إحصائياً بين طلاب مرحلة التعليم الثانوي ، و طلاب مرحلة التعليم الجامعي في قدرات التفكير الابتكاري ؟
- هل يوجد فروق دالة إحصائياً بين طلاب مرحلة التعليم الثانوي ، و طلاب مرحلة التعليم الجامعي في عادات الاستذكار ؟
- هل يوجد فروق دالة إحصائياً بين طلاب مرحلة التعليم الثانوي ، و طلاب مرحلة التعليم الجامعي في قلق الاختبار ؟
- هل يوجد فروق دالة إحصائياً بين عينة الذكور ، و عينة الإناث في قدرات التفكير الابتكاري ؟
- هل يوجد فروق دالة إحصائياً بين عينة الذكور ، و عينة الإناث في عادات الاستذكار ؟
- هل يوجد فروق دالة إحصائياً بين عينة الذكور، و عينة الإناث في قلق الاختبار ؟

و تكونت عينة الدراسة من (227) طالباً و طالبة من مرحلتي التعليم الثانوي العام و الجامعي (كلية التربية و العلوم و الآداب) بدولة البحرين منهم (110) طالباً ، و (117) طالبة،

موزعين إلى (85) طالباً ، و (87) طالبة في مرحلة التعليم الثـانوي،و (25) طالبـاً ، و (30) طالبة في مرحلة التعليم الجامعي .

و استخدمت الدراسة الأدوات التالية : اختبار القدرة على التفكير الابتكاري من أعـداد **خير ا** (1974) ، و هو مؤلف من قسمين ، الأول يتألف من أربع اختبارات ، و الثـاني فـي صورته المعربة من كلمتين (ديمقراطية ، و بنها) ، و بلغت قيمة معاملات ثبات أبعاده بطريقة إعادة التطبيـق كمـا يلـي: الطلاقـة الفكريـة (0.67) ، و المرونـة التلقائيـة (0.72) ، و الأصالة(0.77) ، و القدرة على التفكير الابتكاري (0.74) . و هي دالة جميعاً عنـد مسـتوى الدلالة (α = 0.01)، و بلغت معاملات الصدق التلازمي لأبعاده كما يلي : الطلاقة الفكريـة (0.67) ، و المرونة التلقائية (0.98) ، و الأصالة (0.91) ، و هي دالة جميعاً عنـد مسـتوى الدلالة (α = 0.01). و مقياس عادات الاستذكار من أعداد **جابر و الشـيخ** (1974) و هـو يتألف من الاتجاهات التالية : تجنب التأخير ، طرق العمل ، عادات الاستذكار ، الرضـا عـن المعلم ، تقبل التعليم ، اتجاهات الاستذكار ، الاتجاه الدراسي العام ، و بلغت معـاملات الثبـات لأبعاد المقياس بطريقة إعادة الاختبار ، على النحـو التـالي : (0.64 , 0.61 , 0.60 , 0.60 , 0.59, 0.65 , 0.65) ، و جميع هذه المعاملات دالة عند مستوى الدلالة (α = 0.01) ، و تم التأكد من صدقه من خلال حساب معاملات الاتساق الداخلي ، باستخدام معاملات الارتباط بـين أبعاد المقياس الفرعية ، و الدرجة الكلية للمقياس ، و قائمة قلق الاختبار من أعـداد **الزهـار و هوسفر** (1985) ، و هي تقيس عاملي الاضطراب ، و الانفعالية بوصفهما مكـونين أساسـيين لقلق الاختبار، و بلغت قيمة معامل ثباتها بطريقة إعادة الاختبار على النحو التالي : الاضطراب (0.83) ، الانفعالية (0.81) ، و المقياس ككل قلق الاختبار (0.80) و هي دالـة جميعـاً عنـد مستوى الدلالة (α = 0.01) ، و تم التأكد من صدقه بطريقة الاتساق الداخلي في ضوء معامل الارتباط بين بعدي الاضطراب و الانفعالية من جانب و قلق الاختبار من جانب آخـر ، و قـد جاءت معاملات الصدق على الوجه التالي : الاضـطراب (0.85) ، و الانفعاليـة (0.83) ، و كانت المعاملات دالة عند مستوى الدلالة (α = 0.01).

و استخدامت الدراسة الأساليب الإحصائية التالية للإجابة عن أسئلة الدراسـة : تحليـل التباين أحادي الاتجاه ، و اختبار " ت " للفروق بين المتوسطات ، و معامل ارتباط بيرسـون ، و المتوسطات و الانحرافات المعيارية . و اظهرت الدراسة النتائج التالية :

- يوجد ارتباط موجب دال إحصائياً بين قدرات التفكير الابتكاري (الطلاقـة و الاصـالة ، و القدرة الابتكارية) من جانب ، و متغير طرق العمل من جانب آخر .
- يوجد فروق دالة إحصائياً بين مرتفعي الابتكارية في متغير طرق العمل .
- يوجد ارتباط موجب دال إحصائياً بين الأصالة و القدرة الابتكارية من جانـب ، و عـادات الاستذكار و الاتجاه الدراسي العام من جانب آخر ، بينما لا يوجد ارتباطات دالة إحصـائياً بين قدرات التفكير الابتكاري من جانب و متغيري الرضا عن المعلم من جانب آخر .
- لا يوجد ارتباط دال إحصائياً بين قدرات التفكير الابتكاري من جانب و متغيري الانفعالية و قلق الاختبار من جانب آخر ، كما جاء الارتباط سالباً و دالاً إحصائياً بين متغيري الأصالة و القدرة الابتكارية من جانب ، و متغير الاضطراب من جانب آخـر ، و جـاء متوسـط الاضطراب أكثر ارتفاعاً لدى منخفضي الابتكارية عند مقارنتهم بمرتفعي الابتكارية .
- يوجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين طلاب مرحلتـي الـتعلم الثانوي و الجامعي لصالح عينة طلاب الجامعة ، في قدرات التفكير الابتكاري .
- لا يوجد فروق دالة إحصائياً بين طلاب المرحلتين في عادات الاستذكار و اتجاهاته ، و أن كانت تميل للارتفاع لصالح عينة طلاب مرحلة التعليم الجامعي .
- لا يوجد فروق دالة إحصائياً بين طلاب المرحلتين في متغيرات قلق الاختبار ، و أن كانـت تميل للارتفاع لصالح عينة طلاب مرحلة الثانوي .
- يوجد فروق دالة إحصائياً بين العينتين في متغيري الأصالة و القدرة الابتكارية لصالح عينة البنات ، بينما لم تكن الفروق دالة إحصائياً في متغيري الطلاقة و المرونة .
- يوجد فروق دالة إحصائياً بين الذكور و الإناث في عادات الاستذكار، كانت لصـالح عينـة الإناث في (طرق العمل ، و عادات الاستذكار ، و اتجاهات الاستذكار ، و الاتجاه الدراسي العام) ، في حين لا يوجد فروق دالة إحصائياً بين الجنسين في متغيري الرضا عن المعلم و تقبل التعليم .
- يوجد فروق دالة إحصائياً بين الجنسين لصالح الإناث في متغير الانفعالية ، و كانت الفروق غير دالة بالنسبة لمتغيري الاضطراب و قلق الاختبار .

و هدفت دراسة **الزيود** (2002) إلى بناء برنامج إرشادي جمعي لتخفيض قلق الاختبار، و تقصي فاعليته و صلاحيته لطلبة الصف الأول الثانوي في مدرسة الظليـل المركزيـة فـي محافظة الزرقاء . و حاولت الدراسة البحث في الفرضية التاليـة : يوجـد فـروق ذات دلالـة إحصائية في مستوى قلق الاختبار بين متوسط أفراد المجموعة التجريبية التـي تلقـت تـدريباً

لخفض قلق الاختبار ، و متوسط أفراد المجموعة الضابطة التي لم تتلقى تدريباً لخفـض قلـق الاختبار لصالح المجموعة التجريبية .

و تألفت عينة الدراسة من (30) طالباً وزعوا عشـوائياً إلـى مجمـوعتين متسـاويتين (تجريبية و ضابطة) بناءً على درجاتهم على مقياس قبلي لقلق الاختبار ، من أعـداد **الزيـود** (2002) ، يتمتع بمعامل ثبات قيمته (0.97) بطريقة إعادة تطبيق المقياس ، و نوعـان مـن الصدق : الظاهري بعرضه على نخبة من المحكمين ، و التلازمي و بلغـت قيمتـه (0.84) ، حيث اعتمدت نقطة القطع فيه عند الربع الأعلى للدرجات التي تمثل الطلبة الأكثر قلقـاً ، مـن أصل عينة مؤلفة من (120) طالباً يمثلون طلبة الصف الأول الثانوي في مدرسـة الظليـل ، و التي تمثل مجتمع الدراسة المؤلف من طلبة الصف الأول الثانوي (أدبي – علمي) في مدرسة الظليل المركزية ، و البالغ عددهم (997) طالباً يتوزعون على صفوف من التاسع و حتى الثاني الثانوي .

تعرضت المجموعة التجريبية للبرنامج الإرشادي على مدى (15) جلسة و بمعدل (45) دقيقة ، و تم استخدام تحليل التباين المشترك (Analysis Of Variance) للكشـف عـن أثـر المعالجة المتمثلة بالبرنامج الإرشادي لخفض مستوى قلق الاختبار .

أظهرت نتائج الدراسة : أنه يوجد فرق ذي دلالة إحصائية بـين متوسـط المجموعـة التجريبية و متوسط المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي ،عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$)، لصالح المجموعة التجريبية .

و استقصى **عبده** (2003) أثر استخدام النشاطات اللامنهجية على تحصيل مادة العلـوم العامة و دافع الإنجاز و قلق الاختبار الآني و المؤجل لدى طلبة الصف السابع فـي المـدارس الحكومية بمحافظة نابلس .

و تكونت عينة البحث من (143) طالباً و طالبة من طلبة الصف السابع في المـدارس الحكومية بمحافظة نابلس ، منهم (79) طالباً ، و (64) طالبة ، موزعين على أربع شعب فـي أربع مدارس مختلفة (مدرستان للذكور ، و مدرستان للإناث) ، و اختيرت شـعبتان (شـعبة للذكور ، و شعبة للإناث) بطريقة عشوائية تمثلان الشعبتين التجريبيتين ، و درسـتا الوحـدة

المختارة باستخدام النشاطات اللامنهجية ، أما الشعبتان الأخريان فقد درستا الوحدة المختارة بالطريقة التقليدية .

و لاختبار فرضيات البحث ، طبقت على عينة البحث الأدوات المعدة لأغراضه في الفصل الثاني من العام الدراسي (2002\2003) ، و هي : اختبار المعرفة القبلية : و طبق هذا الاختبار على عينة البحث قبيل البدء بالتجربة للتحقق من تكافؤ المجموعتين ، و تم التحقق من صدقه بالمحكمين ، و حسب معامل ثباته بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كودر – ريتشاردسون (20)، حيث بلغت قيمته (0.89) ، و اختبار التحصيل العلمي : و تم التحقق من صدقه بالمحكمين ، و حسب معامل ثباته بطريقتين ، هما : الاختبار و إعادة الاختبار ممثلاً في معامل ارتباط بيرسون ، حيث بلغت قيمته (0.87) ، و بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كودر – ريتشاردسون (20)، حيث بلغت قيمته (0.92) ، و مقياس دافع الإنجاز : و تم التحقق من صدقه بالمحكمين ، و حسب معامل ثباته بطريقتين ، هما : الاختبار و إعادة الاختبار ممثلاً في معامل ارتباط بيرسون ، حيث بلغت قيمته (0.84) ، و بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا ، حيث بلغت قيمته (0.89) ، و مقياس قلق الاختبار : و تم التحقق من صدقه بالمحكمين ، و حسب معامل ثباته بطريقتين ، هما : الاختبار و إعادة الاختبار ممثلاً في معامل ارتباط بيرسون ، حيث بلغت قيمته (0.84) ، و بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا ، حيث بلغت قيمته (0.89) .

و حللت البيانات باستخدام تحليل التباين الأحادي ، و تحليل التباين متعدد المتغيرات حسب طريقة (Hotelling T^2) عند مستوى الدلالة (0.01) لاختبار فرضيات البحث ، و أظهر النتائج التالية :

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات مجموعات طلبة الصف السابع على اختبار التحصيل العلمي الآني و المؤجل تعزى لكل من : طريقة التعليم و كان الفارق لصالح النشاطات اللامنهجية ، و الجنس و كان الفارق لصالح الإناث .
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات مجموعات طلبة الصف السابع على اختبار التحصيل العلمي تعزى للزمن ، و التفاعل الثنائي بين طريقة التعليم ، و الجنس .

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات مجموعات طلبة الصف السابع على مقياس دافع الإنجاز الآني و المؤجل تعزى لكل من : طريقـة التعلـيم و كـان الفارق لصالح النشاطات اللامنهجية ، و الجنس و كان الفارق لصالح الإناث .
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات مجموعات الصف السابع على المقاييس الفرعية لمكونات دافع الإنجاز الآني و المؤجل التالية : الطموح الأكـاديمي ، التوجه للنجاح ، التوجه للعمل ، الحاجة للتحصيل ، و الحافز المعرفي .
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامـات مجموعـات طلبـة الصف السابع على مقياس دافع الإنجاز تعزى : للزمن ، و التفاعل الثنـائي بـين طريقـة التعليم، و الجنس.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات مجموعات طلبة الصف السابع على مقياس قلق الاختبار الآني و المؤجل تعزى لكل من : طريقة التعلـيم و كـان الفارق لصالح النشاطات اللامنهجية ، و الجنس و كان الفارق لصالح الإناث .
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامـات مجموعـات طلبـة الصف السابع على مقياس قلق الامتحان تعزى : للزمن ، و التفاعل الثنـائي بـين طريقـة التعليم ، و الجنس.

و يمكن تلخيص أهم نتائج الدراسات المتعلقة بقلق الاختبار :

- **الحموري (1995) :** أظهرت النتائج أن المجموعة التجريبية انخفضت إلى مستوى جديـد من قلق الاختبار بعد تعرضها للمعالجة ، و بقيت محتفظة بهذا المستوى فيما بعد على فترة المتابعة التي استمرت لمدة شهر ، بينما بدأت المجموعة الضابطة بمستوى مرتفع من قلـق الاختبار و بقيت محتفظة بهذا المستوى المرتفع من قلق الاختبـار علـى مـدى مرحلتـي المعالجة و المتابعة .
- **القمحاوي (1995) :** أظهرت النتائج أنه لا يوجد ارتباط دال بين درجة الذكاء و درجـة الشعور بقلق الاختبار عند أفراد العينة ككل بغض النظر عن الجنس و التخصص الأكاديمي على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) ، بينما لا يوجد تأثير دال إحصائياً للجنس و التخصص الأكاديمي على درجة الشعور بقلق الاختبار على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) ، و أنه لا يوجد اختلاف في درجة شعور الطلاب ، و الطالبات بقلق الاختبار باختلاف مستوى الذكاء، و أنه لا يوجد تفاعل دال بين الجنس و التخصص الأكاديمي ، في تأثيره على درجة الشعور

بقلق الاختبار ،بينما يوجد تفاعل دال بين الجنس و التخصص الأكاديمي في تأثيره على درجة الذكاء ، حيث كان للتخصص تأثيره على درجة الذكاء ، و قد أظهرت نتائج اختبار شفيه أن الفرق كان لصالح الطلبة العلميين على الطلبة الأدبيين ، على عكس الجنس الذي لم يكن له تأثير واضح ، أما التفاعل بينهما فقد كان تأثيره كبيراً على درجة الذكاء .

- **العجمي (1999):** أظهرت النتائج أن أكثر من ثلثي أفراد العينة الكلية يعانيين من درجة قلق متوسطة تجاه الاختبارات بينما يعاني الثلث الباقي من القلق المرتفع ، و أنه يوجد علاقة ارتباط سالبة و ذات دلالة بين قلق الاختبار و التحصيل الدراسي .
- **الزيود (2002) :** أظهرت النتائج أنه يوجد فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط المجموعة التجريبية ، و متوسط المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي عند مستوى الدلالة (α =0.05) ، و هذا يعني أن البرنامج الإرشادي الذي تم أعداده في هذه الدراسة أدى إلى تخفيض قلق الاختبار لدى طلبة المجموعة التجريبية .
- **عبده (2003)** : أظهرت النتائج أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لكل من : طريقة التعليم ، و كان الفارق لصالح النشاطات اللامنهجية ، و الجنس ، و كان الفارق لصالح الإناث على كل من : التحصيل العلمي للطلبة ، و دافع إنجازهم ، و قلق الاختبار الآني و المؤجل لديهم

يتضح من خلال ما تقدم من دراسات و أدب تربوي ما يلي :

يعتبر قلق الاختبار من العوامل المهمة في التحصيل الدراسي، فيوجد كثير من البحوث والدراسات تناولت علاقته مع التحصيل الدراسي ، و أبرزت أنه يوجد علاقة سلبية بينه و بين التحصيل الدراسي ، و أجمعت على أن أداء الطلبة ذوي قلق الاختبار المنخفض يكون أفضل من أداء الطلبة ذوي قلق الاختبار المرتفع، و تناولت الدراسات العلاقة بين قلق الاختبار و بعض المتغيرات الأخرى كمفهوم الذات، والجنس، والذكاء...إلخ .، و أجمعت على أن الإناث أكثر قلقاً من الذكور، و أن للأسرة والمدرسة دوراً كبيراً في نشوء قلق الاختبار لدى الطلبة ، إلاّ أنه يوجد نقص في الدراسات التي اهتمت بدراسة العوامل المؤدية إلى قلق الاختبار ، في حين أن الدراسات التي تناولت بعض البرامج العلاجية المناسبة للتخفيف من قلق الاختبار لدى الطلبة تعتبر قليلة .

يوجد القليل من الدراسات التي تناولت أثر الاستراتيجيات الفوق معرفيـة علـى قلـق الاختبار منها دراسة **عبده** (2003) و التي أظهرت نتائجها أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لكل من : طريقة التعليم ، و كان الفارق لصالح النشاطات اللامنهجيـة ، و الجـنس ، و كـان الفارق لصالح الإناث ، على قلق الاختبار لدى الطلبة، أي أن استخدام الاسـتراتيجيات الفـوق معرفية قلل إلى حد مقبول من قلق الاختبار لدى الطلبة ، و خاصة عند الإناث .

تعليق على الدراسات السابقة :

يتبين من الدراسات السابقة ندرة في تناول استراتيجية خـرائط الـدائرة المفاهيميـة و علاقتها بدافع الإنجاز و قلق الاختبار ، و لذا ، فقد جاءت هذه الدراسـة لتؤكـد علـى الأثـر الإيجابي لاستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية في تدريس العلوم عامة ، و علم الكيمياء و علوم الأرض خاصة ، من خلال استقصاء أثر استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيميـة على دافع الإنجاز و قلق الاختبار و التحصيل الآني و المؤجل لطلبة الصف التاسع فـي مـادة الكيمياء و علوم الأرض ، على أمل أن تساعد هذه الدراسة في توفير مزيد مـن المعلومـات و الجهد للباحثين ، عن هذه الإستراتيجية .

الفصل الرابع

الطريقة و الإجراءات

1:4 منهج الدراسة

4: 2 مجتمع الدراسة

4: 3 عينة الدراسة

4: 4 أدوات الدراسة

4: 5 إجراءات الدراسة

5: 6 تصميم الدراسة

6: 7 المعالجة الإحصائية

الفصل الرابع
الطريقة و الإجراءات

يتناول هذا الفصل وصفاً لمنهج البحث المتبع في هذه الدراسة ، و مجتمعها ، و عينتها ، و أدواتها ، و صدقها و ثباتها ، و إجراءات تنفيذها ، و تصميمها ، و معالجتها الإحصائية .

1:4 منهج الدراسة :

اتبع في هذه الدراسة المنهج التجريبي الذي يستخدم التجربة في إثبات الفرضـيات ، و مجموعتين إحداهما ضابطة تدرس المحتوى التعليمي بالطريقة التقليدية ، و الأخـرى تجريبيـة تدرسه باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية . و من خلال سلسـلة مـن الإجـراءات لضبط تأثير العوامل الأخرى غير العامل التجريبي في المتغيرات التابعة المتمثلة في التحصـيل العلمي ، و دافع الإنجاز ، و قلق الاختبار .

2:4 مجتمع الدراسة :

تكّون مجتمع الدراسة من طلبة الصف التاسع الأساسي في المدارس الحكوميـة التابعـة لمديرية التربيـة و التعليـم في محافظة قباطية في فلسطين في الفصل الدراسي الثـاني للعـام الدراسي (2002 \ 2003) م ، و بلغ عدد المدارس التي تتضمن الصف التاسع الأساسـي (48) مدرسة : (23) مدرسة للذكور ، و (21) مدرسة للإناث ، و (4) مدارس مختلطة ، و تشتمل هذه المدارس على (82) شعبة دراسية للصف التاسع الأساسي منها (40) شـعبة للـذكور ، و (38) شعبة للإناث ، و (4) شعب مختلطة ، و بلغ عدد الطلبة في هذه الشعب (2716) طالباً و طالبة ، منهم (1365) طالباً ، و(1351) طالبة . و يبين الجدول (2) توزيـع أفـراد مجتمـع الدراسة تبعاً لعدد المدارس ، و عدد الشعب ، و الجنس ، و المتوسط الحسابي لعدد الطلبة فـي الشعبة الواحدة .

الجدول (2)*

توزيع أفراد مجتمع الدراسة

تبعاً لعدد المدارس ، و عدد الشعب ، و الجنس و المتوسط الحسابي لعدد الطلبة في الشعبة الواحدة .

الجنس	عدد المدارس	عدد الشعب	عدد الطلبة	المتوسط الحسابي لعدد الطلبة في الشعبة الواحدة
ذكور	23	40	1317	33
إناث	21	38	1322	35
مختلط	4	4	77	19
المجموع	48	82	2716	33

* قسم الإحصاء التربوي / مديرية التربية و التعليم في محافظة قباطية (2002/ 2003)

3:4 عينة الدراسة :

اشتملت عينة الدراسة على (4) شعب ، تضم (155) طالباً و طالبة من طلبة الصف التاسع الأساسي ، منهم (71) طالباً و (84) طالبة ، مكونة من مجموعتين ضابطة و تجريبية ، و اعتمدت الدراسة في اختيار عينتها على ما أورده **عبده** (1998:25) مما اتفق عليه التربويون من أن الحد الأدنى لعدد أفراد العينة في الدراسة التجريبية مساوياً لمتوسط عدد الطلبة في الصف الدراسي في الظروف الطبيعية حتى تكون نتائج الدراسة أكثر صدقاً و ثباتاً ، و استناداً لما سبق ذكره قامت الباحثة بالحصول على أعداد الطلبة من قسم الإحصاء في مديرية التربية و التعليم في محافظة قباطية ، و تم حساب المتوسط الحسابي لعددهم في الشعبة الواحدة حيث بلغت قيمته للطلبة عامة (33.1) طالباً (إناثاً ، و ذكوراً) ، و لشعب الذكور (33) طالباً ، و لشعب الإناث (35) طالبة تقريباً ، و هو ما يعادل الحد الأدنى لعدد أفراد العينة في المجموعة الواحدة ، و عليه تم اختيار المجموعة الضابطة و تشمل شعبة ذكور مكونة من (36) طالباً ، و شعبة إناث (40) طالبة ، أما المجموعة التجريبية فمكونة من شعبة ذكور (35) طالباً و شعبة إناث (44) طالبة .

و يتوزع أفراد عينة الدراسة على أربع مدارس تابعة لمديرية التربية و التعليم في محافظة قباطية ، و هي : مدرسة بنات طمون الثانوية ، و مدرسة طمون الثانوية للبنين ، و بنات طوباس الأساسية الثانية ، و البيروني الأساسية للبنين / طوباس ، و قد تم اختيار العينات بالطريقة القصدية (العمدية) إذ اختيرت المدارس لقربها من موقع سكن الباحثة لتسهيل

الاتصال مع الطلبة و المعلمين ، و إمكانية التطبيق و المتابعة و تنفيذ إجراءات الدراسة على أكمل وجه ، كما يتوفر في هذه المدارس عدد كاف من الشعب ، في حين أن الشعب التجريبية و الضابطة في عينة الدراسة اختيرت عشوائياً ، شعبة من كل مدرسة . و قد اختيرت شعبة من مدرسة بنات طمون الثانوية لتمثل طالباتها المجموعة التجريبية ، و شعبة من مدرسة بنات طوباس الأساسية الثانية لتمثل طالباتها المجموعة الضابطة ، و تم اختيار شعبة من مدرسة طمون الثانوية للبنين ليمثل طلبتها المجموعة التجريبية ، و شعبة من مدرسة البيروني الأساسية للبنين / طوباس ليمثل طلبتها المجموعة الضابطة . و يوضح الجدول (3) توزيع أفراد عينة الدراسة تبعاً للجنس ، و المجموعة ، و عدد الشعب ، و أعداد الطلبة ، و اسم المدرسة .

الجدول (3)

توزيع أفراد عينة الدراسة تبعاً لاسم المدرسة ، و الجنس ، و المجموعة ، و عدد الشعب ، و أعداد الطلبة .

المجموعة	**ذكور**			**إناث**			**المجموع**	
	اسم المدرسة	عدد الشعب	عدد الطلبة	اسم المدرسة	عدد الشعب	عدد الطلبة	عدد الشعب	عدد الطلبة
الضابطة	البيروني الأساسية للبنين	1	36	بنات طوباس الأساسية الثانية	1	40	2	76
التجريبية	طمون الثانوية للبنين	1	35	بنات طمون الثانوية	1	44	2	79
المجموع		2	71		2	84	4	155

4:4 أدوات الدراسة :

استخدمت في هذه الدراسة الأدوات الآتية :

1:4:4 اختبار المعرفة القبلية :

تم إعداد اختبار المعرفة القبلية للتحقق من مدى تفاوت المعرفة السـابقة لـدى أفـراد المجموعتين الضابطة و التجريبية حول موضوع وحـدة " المعـادن و الصـخور و الثـروات الطبيعية الأخرى " .

1:1:4:4 وصف اختبار المعرفة القبلية :

أعد اختبار المعرفة القبلية المتعلقة بوحدة " المعادن و الصخور و الثـروات الطبيعيـة الأخرى " في مادة الكيمياء و علوم الأرض لأغراض هذه الدراسة . و تكّون من أربعة أسـئلة موضوعية : الأول من نوع الاختيار من متعدد مكون من (24) فقرة ، و الثاني من نوع اختبار المطابقة (المزاوجة) مكون من (10) فقرات ، و الثالث من نوع اختبار الصـواب و الخطـأ مكون من (15) فقرة ، و الرابع من نوع اختبار التكميل مكون من (9) فقرات .

و تم تطبيق الاختبار على أفراد المجموعتين الضابطة و التجريبية قبيل البدء بالتجربـة للتأكد من وجود تكافؤ بين المجموعتين في المعرفة السابقة المتعلقة بوحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " . و يبين الجدول (4) نتائج تحليل التباين الأحادي للتحقـق مـن التكافؤ بين المجموعتين الضابطة و التجريبية على اختبار المعرفة القبلية قبيل تطبيق التجربة .

الجدول (4)

نتائج تحليل التباين الأحادي

للتحقق من التكافؤ بين المجموعتين الضابطة و التجريبية على اختبار المعرفة القبلية .

مصدر التباين	**مجموع المربعات (SS)**	**عدد درجات الحرية (DF)**	**متوسط مجموع المربعات (MSS)**	**ف المحسوبة (F)**
بين المجموعات (SSB)	1.31	1	1.31	0.016
داخل المجموعات (SSW)	12574.43	153	82.19	
الكلي (SST)	12575.74	154		

يتضح من الجدول (4) أن قيمة " ف " المحسوبة هي (0.016) ،و هي أقل من قيمتها الجدولية (6.64) إي أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين أفراد المجموعتين قبيل تطبيق التجربة ، بمعنى أن المجموعتين متكافئتين في معرفتهم القبلية المتعلقة بموضوع " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى "

2:1:4:4 صدق اختبار المعرفة القبلية :

للتحقق من صدق اختبار المعرفة القبلية عرض في صورته الأولية على لجنة من المحكمين متخصصين في أساليب تدريس العلوم ، و متخصصين في مادة علم الكيمياء في جامعة النجاح الوطنية ، و متخصصين في علوم الأرض و الجيوفيزياء التطبيقية ، و مركز علوم الأرض و هندسة الزلازل في جامعة النجاح الوطنية ، و متخصصين في الهندسة المدنية في جامعة النجاح الوطنية ، و معلمين و معلمات في الميدان ممن يدرسون الكيمياء و علوم الأرض للصف التاسع الأساسي و لهم خبرة طويلة في تدريسه ، و جمعت ملاحظاتهم عليه ، و يبين الملحق (1) أسماء السادة أعضاء لجنة التحكيم لأدوات الدراسة .

و أجري التعديل اللازم المقترح من قبل لجنة المحكمين سواء بالتعديل أو الحذف أو الإضافة لكافة الجوانب الفنية و التربوية و العلمية ، من حيث : وضوح الفقرات ، و ملاءمتها لمستوى الطلبة ، و تحديد الزمن اللازم لتطبيقه و هو المتوسط الحسابي للزمن المستغرق للإجابة عنه من قبل طلبة العينة الاستطلاعية **عبده** (1999)، و بلغ عدد فقرات الاختبار في

صورته النهائية (58) ، و يبين الملحق (2) نموذج اختبار المعرفة القبلية ، و الملحق (3) نموذج الإجابة النموذجية لاختبار المعرفة القبلية .

3:1:4:4 غربلة فقرات اختبار المعرفة القبلية :

تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار بناء على عينة الدراسة و العينة الاستطلاعية ، وفقاً للمعادلة التالية **عبده** (285 : 1999أ) :

$$\text{معامل الصعوبة } (م_{ص}) = \frac{ن_{خ}}{ن} \times 100\% \quad \dots (4 - 1)$$

حيث : ($م_{ص}$) : معامل صعوبة السؤال .

($ن_{خ}$) : عدد المفحوصين الذين أجابوا إجابة خاطئة على الفقرة .

(ن) : عدد المفحوصين الذين حاولوا الإجابة عن السؤال من المجموعة التي طبق عليها الاختبار .

و تراوح معامل صعوبة فقرات الاختبار بناء على العينة الاستطلاعية (0.03 -0.90) ، و بمتوسط حسابي (0.37) ، في حين تراوح بين (0.06 -0.90) ، و بمتوسط حسابي (0.37) بناء على عينة الدراسة .

و تم حساب معامل تمييز فقرات الاختبار بناء على العينة الاستطلاعية ، و عينة الدراسة وفقاً للمعادلة التالية **عبده** (286 : 1999أ) :

$$\text{معامل التمييز } (م_{ت}) = \frac{(ن_{ع} - ن_{د})}{ن} \times 100\,\% \qquad \ldots (2 - 4)$$

حيث : ($م_{ت}$) : معامل التمييز .

($ن_{ع}$) : عدد المفحوصين الذين أجابوا إجابة صحيحة من الفئة العليا المؤلفة من أعلى (27 %) من الطلبة على العلامة الكلية للاختبار بعد ترتيب الأوراق تنازلياً.

($ن_{د}$) : عدد المفحوصين الذين أجابوا إجابة صحيحة من الفئة الدنيا المؤلفة من أدنى (27 %) من الطلبة على العلامة الكلية للاختبار بعد ترتيب الأوراق تنازلياً.

(ن) : عدد أفراد إحدى المجموعتين .

و تراوحت قيمة معامل تمييز فقرات الاختبار بناء على العينة الاستطلاعية بين (0.0 -1.0) و بمتوسط حسابي (0.47) ، في حين تراوحت قيمته بين (0.24 - 0.79) و بمتوسط حسابي (0.37) بناء على عينة الدراسة ، و بالاعتماد على معاملات الصعوبة المناسبة، التي تتراوح قيمتها بين (0.1 – 0.9) ، و التمييز المناسب و التي قيمتها أكبر من (0.10) ، استبعدت الفقرات (9 , 21) من السؤال الأول ، و (1 , 7 , 8 , 14) من السؤال الثالث ، و (7) من السؤال الرابع . و بذلك تكون العلامة الكاملة على اختبار المعرفة القبلية (51) بدلاً من (60) علامة .و يبين الملحق (13) ، معامل الصعوبة و التمييز لكل فقرة من فقرات اختبار المعرفة القبلية بناء على العينة الاستطلاعية و عينة الدراسة .

2:4:4 المادة التعليمية :

صممت المواقف التعليمية حول محتوى " وحدة المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من كتاب الكيمياء و علوم الأرض للصف التاسع الأساسي لتلائم طريقة التدريس باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية .

1:2:4:4 وصف للمادة التعليمية :

أعدت مادة تعليمية في موضوع وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " ، تتبنى استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية استناداً لكتاب الصف التاسع الأساسي في

الكيمياء و علوم الأرض ، و دليل المعلم لنفس الصف ، و اتبعت خطوات عديدة في إعداد المادة التعليمية لتلائم طريقة التدريس باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ، و هـي علـى الترتيب التالي :

- حللت الوحدة الدراسية " المعـادن و الصـخور و الثـروات الطبيعيـة الأخـرى " ، و استخرجت جميع المفاهيم منها ، الملحق (4) .
- قسمت الوحدة الدراسية إلى مواقف تعليمية بلغت (11) موقف تعليمي ، الملحـق (5 ب) حيث استند في إعدادها على طريقة التدريس باسـتخدام اسـتراتيجية خـرائط الـدائرة المفاهيمية وفق النموذج المقترح من قبل **وندرسي** (**Wandersee,**1987) ، و هـي تشتمل على المفاهيم الرئيسة المعطاة في الحصة الصفية ، و إجـراءات رسـم خـرائط الدائرة المفاهيمية ، و العروض ، و المناقشة المقترحة ، و الواجبات البيتية المعطاة .
- و أعدت الخطة الزمنية لتدريس وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " تضمنت عرضاً لموضوعات الوحدة ، و عدد الحصص اللازمة لتدريس كل موضوع . و يبين الملحق (5 أ) توزيع الخطة الزمنية للمادة التعليمية .

2:2:4:4 صدق المادة التعليمية :

للتحقق من صدق محتوى المادة التعليمية المعدة وفـق اسـتراتيجية خـرائط الـدائرة المفاهيمية ، عرضت المادة التعليمية على مجموعة من المحكمين مكونة مـن المشـرف علـى الدراسة ، و متخصصين في الكيمياء في جامعة النجاح الوطنية ، و متخصصـين فـي علـوم الأرض و الجيوفيزياء التطبيقية ، و مركز علوم الأرض و هندسة الزلازل في جامعة النجـاح الوطنية ، و متخصصين في الهندسة المدنية في جامعة النجاح الوطنية ، و معلمين و معلمـات في الميدان ممن يدرسون الكيمياء و علوم الأرض للصف التاسع الأساسي و لهم خبرة طويلـة في تدريسه ، و طلب منهم إبداء الرأي في مدى صحة المادة العلمية الواردة في خرائط الـدائرة المفاهيمية من حيث طبيعة العلاقات التي تربط المفاهيم مع بعضها البعض من حيـث التسلسـل الهرمي للمفاهيم ، والعلاقات التصنيفية (" عامة –خاصة " ،الزمن ، الكميات ، الحجـوم) و جمعت ملاحظاتهم عليه ، و يبين الملحق (1) أسماء السـادة أعضـاء لجنـة التحكـيم لأدوات الدراسة.

و تم إجراء التعديلات المناسبة على المادة العلمية و خرائط الدائرة المفاهيمية لتنسجم مع اقتراحات المحكمين لكافة الجوانب الفنية و التربوية و العلمية لهذه التقنية التعليمية ، و التغذية الراجعة للميدان (تجريب الأداة) حتى أصبحت في صورتها النهائية ، و يبين الملحق (11) خرائط الدائرة المفاهيمية المستخدمة في الدراسة .

3:4:4 اختبار التحصيل العلمي :

أعد اختبار لقياس تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي للمفاهيم العلمية الواردة في وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى "من مادة الكيمياء و علوم الأرض .

1:3:4:4 وصف اختبار التحصيل العلمي :

أعد اختبار لقياس تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي للمفاهيم العلمية الواردة في وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و تألف في صورته الأولية من (55) فقرة تتوزع على أربعة أسئلة موضوعية : الأول من نوع الاختيار من متعدد مكون من (22) فقرة ، الثاني من نوع اختبار الصواب و الخطأ مكون من (14) فقرة ، الثالث من نوع اختبار التكميل مكون من (13) فقرة ، و الرابع من نوع اختبار المطابقة (المزاوجة) و مكون من (6) فقرات . و استخدم لقياس مدى تحصيل الطلبة الآني و المؤجل في هذا الموضوع ، و هو يشتمل على المستويات الأربعة : التذكر ، و الفهم ، و التطبيق ، و التحليل تبعاً لتصنيف بلوم للأهداف التربوية المعرفية ، و أعد الاختبار تبعاً للخطوات التالية :

- حللت وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " و قسم محتواها إلى أربعة فصول كما جاءت في الكتاب المدرسي ، و هي : المعادن ، و الصخور ، و بعض أملاح البحر الميت ، و الثروة المائية في الأردن .
- أعد جدول المواصفات الخاص بهذه الوحدة ، وصيغت فقرات الاختبار تبعاً له .
- تم التحقق من سلامة بناء الاختبار و صدقه وصحة المادة العلمية و محتواها من خلال عرضه على هيئة من المحكمين التربويين و الأكاديميين من ذوي الاختصاص الملحق (1) ممن تميزوا بالخبرة و الدراية العالية بأساليب التدريس و المعرفة العلمية .

- طبق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (38) طالباً من طلبة الصف التاسع الأساسي من خارج عينة الدراسة من مدرسة البيروني الأساسية / طوباس ، وذلك للتحقق من وضوح الفقرات ، و سلامة صياغتها ، و ملاءمة الفقرات لمستوى الطلبة النمائي ، و تحديد مدة الاختبار و المتمثل في المتوسط الحسابي للزمن المستغرق من قبل أفراد العينة الاستطلاعية **عبده** (255 : 1999أ) .
- في ضوء الملاحظات التي جمعت و دونت ، تم تعديل و حذف و إعادة صياغة بعض الفقرات تبعاً للشروط التربوية في صياغة الأسئلة التعليمية ، و تألفت فقرات الاختبار في صورتها النهائية من (55) فقرة الملحق (6) ، و الملحق (7) نموذج الإجابة النموذجية لاختبار التحصيل العلمي .

2:3:4:4 صدق اختبار التحصيل العلمي :

تم التحقق من صدق الاختبار من خلال عرضه على لجنة من المحكمين مكونة من المشرف على الدراسة ، و متخصصين أكاديميين في مجالات الكيمياء في جامعة النجاح الوطنية، و متخصصين في علوم الأرض و الجيوفيزياء التطبيقية ، و مركز علوم الأرض و هندسة الزلازل في جامعة النجاح الوطنية ، و متخصصين في الهندسة المدنية في جامعة النجاح الوطنية ، و معلمين و معلمات في الميدان ممن يدرسون الكيمياء و علوم الأرض للصف التاسع الأساسي و لهم خبرة واسعة في التدريس الملحق (1) ، و طلب منهم إبداء ملاحظاتهم حول صحة المادة العلمية لفقرات الاختبار ، و وضوح الأسئلة و خلوها من الغموض ، و مدى ملاءمتها للمحتوى و الأهداف ، و قدرة الفقرة على قياس الهدف الذي وضعت لقياسه و على المستوى نفسه ، و دقة صياغة البدائل المقترحة في كل فقرة من فقراته ، و سلامة البنود لغوياً ، و ملاءمة الاختبار للمرحلة النمائية لطلبة الصف التاسع الأساسي ، و أجريت التعديلات اللازمة في ضوء ملاحظات المحكمين و التغذية الراجعة من الميدان عند تطبيقه على عينة استطلاعية ، من حذف أو تعديل أو إضافة ، حتى ظهر الاختبار بصورته النهائية . الملحق (6) ، و الملحق (7) نموذج الإجابة النموذجية لهذا الاختبار .

3:3:4:4 ثبات الاختبار :

تم التحقق من ثبات الاختبار بناء على عينة الدراسة ، والعينة الاستطلاعية المكونة من (38) طالباً من طلبة الصف التاسع الأساسي من خارج عينة الدراسة من مدرسـة البيرونـي الأساسية / طوباس بطريقتين :

1:3:3:4:4 طريقة الاتساق الداخلي :

تم حساب معامل ثبات اختبار التحصيل العلمي بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة **كودر – رتشاردسـون (20)** (**Kuder – Richardson formulas No . 20**) الآتيـة : **عبده**(296 : 1999 أ) .

$$\text{م}_{\text{ث}} = \frac{\text{ن ع}^2 - \overline{\text{س}}\,(\text{ن} - \overline{\text{س}})}{(\text{ن} - 1)\,\text{ع}^2} \qquad (3-4)$$

حيث ($\text{م}_{\text{ث}}$) : معامل ثبات الاختبار ككل .

(ن) : عدد فقرات الاختبار .

(ع^2) : تباين علامات المفحوصين على الاختبار .

($\overline{\text{س}}$) : المتوسط الحسابي لعلامات المفحوصين على الاختبار .

و بلغت قيمة معامل ثبات اختبـار التحصـيل العلمـي (0.91) بنـاء علـى العينـة الاستطلاعية ، في حين بلغت قيمته (0.95) بناء على عينة الدراسة .

2:3:3:4:4 طريقة الاختبار و إعادة الاختبار (Test - retest) :

حسب معامل الثبات المتمثل في معامل ارتباط بيرسون مـن المعادلـة الآتيـة **عبـده** (290 : 1999 أ) .

$$\text{ر} = \frac{\text{ن} \sum_{\text{ر}=1}^{\text{ن}} \text{س}_{\text{ر}}\,\text{ص}_{\text{ر}} - \sum_{\text{ر}=1}^{\text{ن}} \text{س}_{\text{ر}} \sum_{\text{ر}=1}^{\text{ن}} \text{ص}_{\text{ر}}}{\sqrt{\left[\text{ن} \sum_{\text{ر}=1}^{\text{ن}} \text{س}^2 - \left[\sum_{\text{ر}=1}^{\text{ن}} \text{س}\right]^2\right]\left[\text{ن} \sum_{\text{ر}=1}^{\text{ن}} \text{ص}^2 - \left[\sum_{\text{ر}=1}^{\text{ن}} \text{ص}\right]^2\right]}}$$

(4 - 4)...

حيث (ر) : معامل ارتباط بيرسون .

(س) : علامة المفحوص في التطبيق الأول للاختبار .

(ص) : علامة المفحوص في التطبيق الثاني للاختبار .

(ن) : عدد المفحوصين .

و بلغت قيمة معامل ثبـات اختبـار التحصـيل العلمـي (0.95) بنـاء علـى العينـة الاستطلاعية، و (0.97) بناء على عينة الدراسة .

4:3:4:4 غربلة فقرات اختبار التحصيل العلمي :

تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار بناء على العينة الاستطلاعية و عينة الدراسة باستخدام المعادلة (4 - 1) ، و تراوحت قيمة معامل صعوبة كـل فقـرة مـن فقرات الاختبار بناء على العينة الاستطلاعية بين (0.08 – 0.85) و بمتوسط حسابي (0.35) ، في حين تراوحت بين (0.08 – 0.77) و بمتوسط حسابي (0.45) بناء على عينة الدراسة .

و تم حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار بناء على العينة الاستطلاعية و عينة الدراسة وفقاً للمعادلة (4 - 2) ، و تراوحت قيمة معامل تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار بناء على العينة الاستطلاعية بين (0.09 – 0.91) ، و بمتوسط حسـابي (0.48) ، فـي حـين تراوحت قيمته بين (0.12 – 0.91) ، و بمتوسط حسابي (0.50) بناء على عينة الدراسـة . و يبين الملحق (14) معاملات الصعوبة و التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار بناء على العينـة الاستطلاعية ، و عينة الدراسة .

و بالاعتماد على معاملات الصعوبة و التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار بناء علـى العينة الاستطلاعية و عينة الدراسة ، تم استبعاد الفقرات ذات معـاملات الصـعوبة و التمييـز الضعيفة و غير المناسبة و علاماتها عند أجراء المعالجة الإحصائية للبيانات ، و هي :الفقـرات (1) من السؤال الثاني ، و الفقرة (4) من السؤال الرابع . و عليه تكون العلامة الكاملـة علـى اختبار التحصيل (58) بدلاً من (60) علامة .

4:4:4 مقياس دافع الإنجاز :

1:4:4:4 وصف مقياس دافع الإنجاز :

طور مقياس دافع الإنجاز من قبل **عبده و رداد** (2000)، و استخدم في هـذه الدراسـة لاستقصاء أثر استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية في الكيمياء و علوم الأرض علـى الأبعاد التسعة لدافع الإنجاز لدى طلبة الصف التاسع الأساسي و التي تغطي جوانبه المختلفـة ، وهي على التوالي : مستوى الطموح الأكاديمي ، التوجه للنجاح ، التوجـه للعمـل ، الحاجـة للتحصيل ، الحافز المعرفي ، إعلاء الأنا ، الحاجـة إلـى الانتمـاء ، النزعـة الوصـولية – الانتهازية، و الاستقرار العاطفي الملحقان (8) ، (9) .

و اعتمد في تصميم و تطوير المقياس على كل من **لين** (1969) ، **راي – لين** (1980) ، **عبد القادر** (1982) ، **الأعسر و رفيقها** المشار إليهما في **النابلسي** (1982, 1986) ، **حمدان** (1988 : 102 -107) ، و **حمدان** (131 - 129 : 1990) .

و تألف المقياس من (69) فقرة ، تشير كل منها إلى ظاهرة ما ، أو موقفاً إيجابياً يدل على أن الطالب يمتلك قدراً إيجابياً نحوه ، و الثاني يمثل موقفاً حيادياً يدل على أن الطالب يعبر عن موقف حيادي بين بين ، و الثالث يمثل موقفاً سلبياً نحوه . و عند تصحيح المقياس أعطيت ثلاث علامات على الموقف الإيجابي لكل فقرة ، وعلامتان للموقف الحيادي ، و علامة واحدة للموقف السلبي ، إذا كانت الفقرة موجبة ، و يعكس التدريج إن كانت سالبة ، و بذلك تكون العلامة القصوى هي (207) علامات ، العلامة الدنيا (69) علامة . و الجدول (5) يبين توزيع فقرات مقياس دافع الإنجاز على أبعاده التسعة .

الجدول (5)

توزيع فقرات مقياس دافع الإنجاز على أبعاده التسعة .

الرمز	البعد	عدد الفقرات	الرمز	البعد	عدد الفقرات
A	مستوى الطموح الأكاديمي	8	F	إعلاء الأنا	7
B	التوجه للنجاح	7	J	الحاجة إلى الانتماء	7
C	التوجه للعمل	7	H	النزعة الوصولية – الانتهازية	7
D	الحاجة للتحصيل	9	I	الاستقرار العاطفي	9
E	الحافز المعرفي	8			

و طبق مقياس دافع الإنجاز على أفراد الدراسة ثلاث مرات :

الأولى : قبيل تنفيذ التجربة مباشرة ، للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية و الضابطة في دافع الإنجاز .

الثانية : بعد الانتهاء مباشرة من تنفيذ التجربة ، بهدف قياس دافع الإنجاز الآني للطلبة و أثر استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية عليه لمجموعتي الدراسة الضابطة و التجريبية .

الثالثة : بعد مرور حوالي أسبوعين من موعد المرة الثانية ، لقياس دافع الإنجاز المؤجل (الاحتفاظ) ، للتعرف على مدى أثر استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية على دافع الإنجاز . و يبين الجدول (6) نتائج تحليل التباين الأحادي للتحقق من التكافؤ بين المجموعتين الضابطة و التجريبية على مقياس دافع الإنجاز قبيل تطبيق التجربة .

الجدول (6)

نتائج تحليل التباين الأحادي

للتحقق من التكافؤ بين المجموعتين الضابطة و التجريبية على مقياس دافع الإنجاز .

مصدر التباين	مجموع المربعات (SS)	عدد درجات الحرية (DF)	متوسط مجموع المربعات (MSS)	ف المحسوبة (F)
بين المجموعات (SSB)	124.50	1	124.50	0.92
داخل المجموعات (SSW)	20613.85	153	134.73	
الكلي (SST)	20738.35	154		

يتضح من الجدول (6) أن قيمة " ف " المحسوبة هي (0.92) و هي أقل من قيمتهـا الجدولية (6.63) ، إي أنه لا يوجد فروق ذات دلالـة إحصـائية علـى مسـتوى الدلالـة ($\alpha = 0.01$) بين أفراد المجموعتين قبيل تطبيق التجربة ، بمعنى أن المجموعتين متكـافئتين في دافع إنجازهما القبلي .

2:4:4:4 صدق مقياس دافع الإنجاز :

للتحقق من صدق هذا المقياس ، قام **عبده و رداد** (2000) بعرضه على لجنة محكمين متخصصين في مجالات أساليب التدريس و المناهج و علم النفس و التربية ، في جامعتي النجاح الوطنية و جامعة القدس المفتوحة فرع الخليل ، حيث طلب منهم إبداء الرأي الملحق (1 ب) ، و تدوين ملاحظاتهم حول وضوح فقرات المقياس ، و ملاءمتها للمرحلة النمائية لطلبة مسـتوى الصف التاسع الأساسي ، و بعدها عن الغموض و التعقيد ، و قدرة الفقرة على قيـاس الهـدف الذي وضعت من أجله ، و دقة الصياغة اللغوية و بساطتها ، و عدم الإطالة فيها ، و وضـوح المعنى و سلامة البناء ، و توزيع الفقرات السالبة و الموجبة .

و في ضوء ملاحظات و آراء لجنة التحكيم ، و ملاحظات الميدان من التطبيـق علـى عينة استطلاعية ، أجريت التعديلات اللازمة من حيث الإضافة ، أو الحذف ، أو التعديل ، و تم وضع المقياس في صورته النهائية الملحقان (8) ، (9) .

3:4:4:4 ثبات مقياس دافع الإنجاز :

حسب **رداد** (2000)، معامل ثبات مقياس دافع الإنجـاز بطـريقتين ،همـا : طريقـة الاختبار و إعادة الاختبار المتمثل في معامل ارتباط بيرسون وبلغت قيمته بهذه الطريقة (0.96) ، و بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا و بلغت قيمته بهذه الطريقة (0.96) ، و يبين الجدول (7) معامل ثبات كل بعد من أبعاد مقياس دافع الإنجاز التسعة **رداد** (2000).

الجدول (7)*

معامل ثبات كل بعد من أبعاد مقياس دافع الإنجاز التسعة

البعد	قيمة مث	البعد	قيمة مث
مستوى الطموح الأكاديمي	0.99	إعلاء الأنا	0.99
التوجه للنجاح	0.95	الحاجة إلى الانتماء	0.98
التوجه للعمل	0.98	النزعة الوصولية – الانتهازية	0.96
الحاجة للتحصيل	0.97	الاستقرار العاطفي	0.94
الحافز المعرفي	0.99		

*رداد (2000).

و تم التحقق من ثبات مقياس دافع الإنجاز في هذه الدراسة بناء على عينـة الدراسـة ، والعينة الاستطلاعية المكونة من (38) طالباً من طلبة الصف التاسع الأساسي من خارج عينـة الدراسة من مدرسة البيروني الأساسية / طوباس بطريقتين ، هما :

1:3:4:4:4 طريقة الاختبار و إعادة الاختبار (Test - retest) :

حسب معامل الثبات المتمثل في معامل ارتباط بيرسون من المعادلة (4 - 4) ، و بلغـت قيمة معامل ثبات مقياس دافع الإنجاز بهذه الطريقة (0.79) بناء على العينة الاسـتطلاعية ، و (0.84) بناء على عينة الدراسة .

2:3:4:4:4 باستخدام معادلة كرونباخ ألفا:

حسب معامل ثبات مقياس دافع الإنجاز ، باستخدام معادلة كرونباخ ألفا الآتية **عبده** (301 : 1999 أ) :

$$م_{ث} = \frac{ن}{(ن - 1)} \left[1 - \frac{\sum_{ر=1}^{ن} ع_{س}^{2}}{\sum_{ر=1}^{ن} ع_{ك}^{2}} \right] \quad ...(5-4)$$

حيث : ($م_{ث}$) : معامل الثبات .

(ن) : عدد الأجزاء التي ينقسم إليها المقياس .

($ع_{س}^{2}$) : تباين الجزء (س) من أجزاء المقياس .

($ع_{ك}^{2}$) : تباين المقياس كله .

($\sum ع_{س}^{2}$):مجموع تباينات الأجزاء كلها .

و بلغت قيمة معامل الثبات بهذه الطريقة (0.84) بناء على العينة الاستطلاعية ، و (0.88) بناء على عينة الدراسة .

5:4:4 مقياس قلق الاختبار :

1:5:4:4 وصف مقياس قلق الاختبار :

طور مقياس قلق الاختبار من قبل **دعباس** (1995) ، و استخدم في هذه الدراسة لاستقصاء أثر استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية في الكيمياء و علوم الأرض على قلق الاختبار لدى طلبة الصف التاسع الأساسي الملحق (10) .و اعتمدت **دعباس** (1995) في أعداد و تطوير المقياس على :

- الأدب التربوي المتعلق بقلق الاختبار ، و المتصل بموضوع الدراسة على النحو التالي :

1– دراسة أعراض القلق ، و الصفات التي يتصف بها الطلبة القلقون و التي حددت للتعرف على الطلبة القلقين .

2 – الاستعانة بكثير من البحوث و الدراسات و الدوريات العربيـة و الأجنبيـة ، و التـي تطرقت لقلق الاختبار و أثره في التحصيل الدراسي ، و الصفات التي يتصف بها الطلبـة القلقـون ، و الاسـتفادة مـن تلـك البحـوث و الدراسـات فـي اسـتخلاص بعـض الأعراض .

- أخذ آراء بعض الطلبة في الأعراض التي تنتابهم خلال فترة تقديم الاختبارات .
- الاستعانة بعدد من المقاييس المقننة و التي تحمل شهرة عالمية ، و تتصف بدرجة عالية من الثبات . و عدد من المقاييس التي استخدمت في البحوث و الدراسات في البيئات العربيـة و من هذه المقاييس :

1- مقياس ساراسون المعرب لقلق الاختبار (Sarason Test Anxiety) :

يعتبر المقياس الأصلي **لساراسون** (**Sarason**,1952) مـن أفضـل مقـاييس القلـق المدرسي ، و هو مكون من (37) فقرة ، و هو يتمتع بدرجة مقبولة من الصدق و الثبـات فـي البيئة الأمريكية ، إذ بلغت درجة الصدق له (0.20) ، و الثبـات (0.91) . و قامـت **دعبـاس** (1995) باستخدام صورة معربة لمقياس قلق الاختبار لساراسون الذي قام **أبو صـبحة** (1974) بترجمته و تعديله ليناسب البيئة الأردنية ، و تألفت صورته المعربة من (30) فقرة مـن نـوع الصواب و الخطأ . و بلغت درجة ثباته (0.66) ، و درجة صدقه (0.24) **أبو صبحة** (1974) في **دعباس** (1995) .

و استخدمت **دعباس** (1995) صورة معربة لمقياس قلق الاختبار لساراسون الذي قـام **عودة** (1988) بترجمته و تعديله ليناسب البيئة الأردنية ، من قبل أربعة مختصين في القياس و التقويم التربوي ، و تألفت صورته المعربة من (33) فقرة ، و بلغت درجة ثباتـه (0.81) ، و درجة صدقه (0.73) **عودة** (1988) في **دعباس** (1995) .

2- مقياس سوين المعرب لقلق الاختبار (The Suinn Test Anxiety Behavior Scale) :

يعتبر المقياس الأصلي لسوين من مقاييس التقرير الذاتي لطلبـة الكليـات و المرحلـة الثانوية ، و يتكون من (50) فقرة لكل منها خمس بدائل ، و يتمتع بدرجة مقبولة من الصـدق و الثبات في البيئة الأمريكية ، حيث بلغت درجة صدقه (0.60) ، و ثباته (0.80) .

و قد قامت **دعباس** (1995) باستخدام صورة معربة لمقياس قلق الاختبار لسـوين ، و الذي قامت بترجمته و تعديله **الزغل** (1983) ليناسب البيئة الأردنية ، و بلـغ عـدد فقـرات الصورة المعربة (40) فقرة يشير كل منها إلـى موقـف مـن المواقـف المتوقـع أن تسـبب الاضطراب أو القلق من الاختبار لدى الطلبة ، و بلغت درجة ثباته (0.90) في البيئة الأردنيـة **النصيرات** (1988) في **دعباس** (1995) .

3- مقياس الاتجاه نحو الاختبار :

قامت **عبد الحميد** بتطويره و تطبيقه على طلبة الكليات الجامعية و المرحلة الثانوية فـي مصر ، وتألف المقياس من (20) عبارة . و بلغت درجـة ثباتـه (0.78) ، و درجـة صـدقه (0.76) .

اعتماداً على ما سبق قامت **دعباس** (1995) بجمع الأعراض التي توصلت إليهـا عـن قلق الاختبار ، و صاغت مقياسها عن قلق الاختبار في (40) عبارة تعكس كل منها درجة مـن قلق الاختبار الذي يعاني منه الطلبة ، و هي تستند إلى قياس قلق الاختبار من خلال مجموعتين رئيسيتين من أعراضه ، و هما : الأولى : الأعراض النفسية ، الثانية : الأعراض الجسمية .

و تألف المقياس المعد من قبل **دعباس** (1995) ، و المستخدم في هـذه الدراسـة مـن (40) فقرة تمثل (33) فقرة منها الأعراض النفسية ، و (7) فقرات الأعراض الجسمية ، و هي من نوع مقياس ليكرت ، إذ يعطى الطالب فرصة تحديد درجة موافقته على الفقـرة بـين عـدة درجات تتكون من خمسة (احتمالات) : دائماً ، غالباً ، أحياناً ، نادراً ، أبداً . و تعكس الإجابة دائماً درجة عالية من قلق الاختبار ، و الإجابة أبداً تعكس درجة منخفضة من قلق الاختبار ، و عند تصحيح المقياس أعطيت خمس علامات عن كل فقرة تمثـل الموقـف (دائمـاً) ، أربـع

علامات عن كل فقرة تمثل الموقف (غالباً) ، ثلاث علامات عن كـل فقـرة تمثـل الموقـف (أحياناً) ، و علامتان عن كل فقرة تمثل الموقف (نادراً) ، و علامة واحدة عن كل فقرة تمثـل الموقف (أبداً) ، و بذلك تكون العلامة القصوى هي (200) علامة ، و العلامـة الـدنيا (40) علامة .

و يتم وضع الطالب ضمن إحدى مجموعات ثلاث حسب درجة قلـق الاختبـار التـي يعاني منها طبقاً للدرجة الكلية التي يحصل عليها في المقياس كلـه ، حيـث يعتبـر الطالـب : منخفض القلق إذا حصل على درجة تتراوح ما بين (0 4) إلى أقل من (95) ، و متوسط القلـق إذا حصل على درجة تتراوح ما بين (95) إلى أقل من (115) ، و مرتفع القلق إذا حصل على درجة تتراوح ما بين (115) إلى أقل من (200) .

و طبق مقياس قلق الاختبار على أفراد عينة الدراسة ثلاث مرات :

الأولى : قبيل تنفيذ التجربة مباشرة ، للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية و الضابطة في قلق الاختبار .

الثانية : بعد الانتهاء مباشرة من تنفيذ التجربة ، بهدف قياس قلق الاختبار الآني للطلبة و أثـر استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية عليه لمجموعتي الدراسة الضابطة و التجريبية .

الثالثة : بعد مرور حوالي أسبوعين من موعد المرة الثانية ، و ذلك لقياس قلق الاختبار المؤجل (الاحتفاظ) ، للتعرف على مدى أثر استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية علـى قلـق الاختبار . و يبين الجدول (8) نتائج تحليل التباين الأحادي للتحقق من التكافؤ بين المجموعتين الضابطة و التجريبية على مقياس قلق الاختبار .

الجدول (8)

نتائج تحليل التباين الأحادي

للتحقق من التكافؤ بين المجموعتين الضابطة و التجريبية على مقياس قلق الاختبار .

مصدر التباين	مجموع المربعات (SS)	عدد درجات الحرية (DF)	متوسط مجموع المربعات (MSS)	ف المحسوبة (F)
بين المجموعات (SSB)	177.18	1	177.18	0.70
داخل المجموعات (SSW)	184611.16	153	11206.61	
الكلي (SST)	184788.35	154		

يتضح من الجدول (8) أن قيمة " ف " المحسوبة هي (0.70) و هي أقل من قيمتها الجدولية (6.63) إي أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين أفراد المجموعتين قبيل تطبيق التجربة ، بمعنى أن المجموعتين متكافئتين في قلق الاختبار القبلي .

2:5:4:4 صدق مقياس قلق الاختبار :

اعتمدت **دعباس** (1995) في تقدير صدق المقياس على ما يعرف صدق المحكمين ، حيث عرض المقياس في صورته الأولية على ستة من المحكمين المتخصصين في كلية التربية في جامعة النجاح الوطنية ، و استطلعت آراء عدد من طلبة الصف الثاني الثانوي الذين تميزوا بقلق شديد من الاختبارات حيث أبدى هؤلاء الطلبة ملاحظاتهم حول الفقرات . و في ضوء آراء و مقترحات و توجيهات المحكمين و الطلبة ، أجريت التعديلات المناسبة ، و أقروا بصدقه بعد إجراء التعديلات التي أشاروا بها ، و بذلك أصبح ملائماً للتطبيق .

3:5:4:4 ثبات مقياس قلق الاختبار :

تم التحقق من ثبات مقياس قلق الاختبار بناء على عينة الدراسة ، والعينة الاستطلاعية المكونة من (38) طالباً من طلبة الصف التاسع الأساسي من خارج عينة الدراسة من مدرسة

البيروني الأساسية / طوباس ، حيث حسب معامل ثبات مقياس قلق الاختبار في هـذه الدراسـة بطريقتين ، هما :

1:3:5:4:4 طريقة الاختبار و إعادة الاختبار(Test - retest) :

حساب معامل الثبات المتمثل في معامل ارتباط بيرسون باستخدام المعادلـة (4 - 4) ، و بلغت قيمته (0.81) بناء على العينة الاستطلاعية ، و (0.85) بناء على عينة الدراسة .

2:3:5:4:4 باستخدام معادلة كرونباخ ألفا:

حسب معامل ثبات مقياس قلق الاختبار ، باستخدام المعادلة (4 - 5) و بلغت قيمتـه بهذه الطريقة (0.85) بناء على العينة الاستطلاعية ، في حين بلغت قيمته (0.89) بنـاء علـى عينة الدراسة .

5:4 إجراءات الدراسة :

نفذت هذه الدراسة التجريبية بإتباع الخطوات التالية :

- حلل محتوى المادة التعليمية المتمثلة في موضوع " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من الكتاب المدرسي لمادة الكيمياء و علوم الأرض ، و دليلـه المقـرر للصـف التاسع الأساسي في المدارس الحكومية في فلسطين في الفصل الدراسي الثاني مـن العـام الدراسي (2003/2002) .
- حلل محتوى المادة التعليمية لمواد العلوم في موضوع " المعادن و الصـخور و الثـروات الطبيعية الأخرى " للمرحلة الدراسية من الصف الأول الأساسي و حتـى الصـف الثـامن الأساسي المشتمل على المعرفة السابقة حول الوحدة المختارة .
- حللت أسئلة ذات علاقة بعلم الكيمياء و علوم الأرض و التي لها علاقة بموضـوع الوحـدة المختارة من كتب مواد العلوم من الصف الأول و حتى الصف الثامن الأساسي مـن أجـل صياغة الاختبار القبلي و التحضير لموضوع الوحدة ، كما طالعت الباحثة مجموعـة مـن

الكتب الإضافية باللغة العربية و الأجنبية من أجل جمع معلومات حول موضـوع الوحـدة المختارة .

- أعدت أدوات الدراسة ، و المتمثلة في : اختبار المعرفة القبلية في موضـوع " المعـادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى ، المواقف التعليمية ، و هي تشتمل على : (المـادة التعليمية وفق استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ، و الأنشطة المرافقـة ، و التقـويم ، و الواجبات البيتية ، و خرائط الدائرة المفاهيمية المتعلقة بموضوعات الوحـدة المختـارة ، و اختبار التحصيل العلمي لنفس الموضوع ، و تم اختيار مقيـاس قلـق الاختبـار ، و دافـع الإنجاز المناسبين .و للتحقق من صدق أدوات الدراسة و ثباتها عرضت بعد كتابتهـا علـى لجنة من المحكمين ، و طلب منهم إبداء الرأي حول سلامة إعدادها ، و تم تعديلها لتنسـجم مع اقتراحات لجنة المحكمين لتصبح في صورتها النهائية .
- تم التنسيق بين المشرف على الدراسة مع كلية الدراسات العليا بجامعـة النجـاح الوطنيـة لتوجيه كتاب إلى وزارة التربية و التعليم الفلسطينية من أجل الموافقة على تطبيق الدراسـة التجريبية بمدارسها . و بعد أن تمت موافقة الوزارة على تطبيق التجربة بمدارسها ، أرسلت كتاباً خطياً إلى عميد كلية الدراسات العليا في جامعة النجاح ، طلبت فيه من الباحث التنسيق مع مديرية التربية و التعليم بمحافظة قباطية بهذا الخصوص ، و تزويـدها بنسـخة عـن أدوات الدراسة ، و قامت الباحثة بالتنسيق شخصياً مع مديرية التربيـة والتعلـيم بمحافظـة قباطية ، و زودت الوزارة بنسخة عن أدوات الدراسة المستخدمة . و قامت مديرية التربية و التعليم بمحافظة قباطية بتوجيه كتب إلى المدارس المعنية بهدف تسهيل مهمة تطبيق الدراسة التجريبية . و يبين الملحق (15) الإجراءات الإدارية و الفنية المتعلقة بـإجراءات تطبيـق الدراسة التجريبية في المدارس التابعة لمديرية التربية و التعليم في قباطية .
- قامت الباحثة بزيارة تمهيدية للمدارس المشمولة في عينة الدراسة في نهاية الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2003/2002) م لتوضيح أهداف الدراسة لإدارتهم ، لمعلمي و معلمات مادة الكيمياء و علوم الأرض الذين أبدوا استعداداً للتعاون مع الباحثة فـي إجـراء التجربة . و كررت الزيارة في بداية الفصل الثاني لتنسيق معهم لخطوات و مراحل تنفيـذ الدراسة و الفترة الزمنية اللازمة لتطبيقها .
- حددت الشعب التجريبية و الضابطة في المدارس الأربع بطريقة عشوائية بحضور مدير / مديرة المدرسة ، و معلم / معلمة مادة الكيمياء و علوم الأرض .
- روعي عدم التعارض في إعطاء الحصص بين الشعب الأربع (الضابطة ، و التجريبية) إذ تعاونت إدارة المدرسة بشكل كبير مع الباحث لتنسيق الحصـص و تكثيفهـا ، و أعطيـت

الشعب أربع حصص في الأسبوع بدلاً من حصتين أسبوعياً ، مما سهل على الباحثة حركتها و مكنتها من تنفيذ دراستها على أكمل وجه .

- طبقت أدوات الدراسة التالية (الاختبار القبلي ، اختبار التحصيل العلمي ، مقياس كـل مـن قلق الاختبار ، و دافع الإنجاز) على عينة استطلاعية شملت شعبة من طلبة الصف التاسع الأساسي من مدرسة البيروني الأساسية / طوباس من خارج عينة الدراسة تألفت في وضعها النهائي من (38) طالباً في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2003/2002) حيث تم استبعاد (7) طلبة بسبب التسرب و الغياب من العينة الاستطلاعية ، بهدف التأكد مـن وضوح أدوات الدراسة ، و ملاءمتها للمرحلة النمائية للطلبة ، و تسجيل استفسارات الطلبة، و تحديد زمن (اختبار المعرفة القبلية ، و اختبار التحصيل العلمي) ، و حسـاب معامـل الصعوبة و التمييز لكل فقرة من فقرات اختبار التحصيل العلمي و اختبار المعرفـة القبليـة لغربلتهما، و حساب معامل ثبات كل من (اختبار التحصـيل العلمـي ، و مقيـاس قلـق الاختبار، و مقياس دافع الإنجاز) .
- طبق اختبار المعرفة القبلي على أفراد العينة الضابطة و التجريبية قبيل البدء بالتجربة مـن أجل التأكد من وجود تكافؤ بين المجموعتين الضابطة و التجريبية ، و معرفة مدى تفـاوت المعرفة السابقة لديهم في وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى "، و التي تعمل كعامل مشوش يحول دون تفسير الفرق الإحصائي إن وجد .
- طبق مقياس دافع الإنجاز فيما يتعلق بأبعاده التسعة قبيل البدء بالتجربة ، للتأكد مـن وجـود تكافؤ بين أفراد العينة الضابطة و التجريبية في دافع إنجازهم قبيل البدء بالتجربة .
- طبق مقياس قلق الاختبار قبيل البدء بالتجربة ، للتأكد من وجود تكافؤ بـين أفـراد العينـة الضابطة و التجريبية في قلق الاختبار قبل البدء بالتجربة .
- طبقت الدراسة في شهر نيسان من الفصل الثاني للعام الدراسي (2003/2002) م ، حيث تم البدء بتدريس موضوع " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعيـة الأخـرى " بتـاريخ (2003/4/10) ، وانتهى في (2003/5/21)، و تم تكثيف الحصص بمعدل أربع حصـص أسبوعياً لكل شعبة ، ولمدة (4) أسابيع حيث بلغ مجموع الحصص المعطـاة (15) حصـة صفية ، و قامت الباحثة بنفسها بتدريس هذه الحصص للمجموعتين التجريبيـة و الضـابطة حرصاً منها على سلامة و دقة تنفيذ هذه الطريقة ، و استبعاد احتمال تدخل أثر المعلم فـي التجربة ، و يبين الملحق (17) انطباعات الباحثة و بعض الصعوبات التي واجهتهـا أثنـاء تطبيق الدراسة .

- طبق اختبار التحصيل العلمي الآني ، و " مقياس دافع الإنجاز الآنـي " ، و" مقيـاس قلـق الاختبار الآني " ، على طلبة عينة الدراسة المكونة من المجموعتين الضابطة و التجريبيـة بعد الانتهاء من تدريس موضوع " المعادن و الصخور و الثـروات الطبيعيـة الأخـرى " مباشرة بتاريخ (2003/5/10) ، (2003/5/11) ، (2003/5/12) على التوالي ،لقياس تحصيل الطلبة ، دافع إنجازهم بمستوياته التسعة ، و قلق الاختبار نحو نفس الموضوع .
- طبق اختبار التحصيل العلمي المؤجل ، و " مقياس دافع الإنجاز المؤجل " ، و " مقياس قلق الاختبار المؤجل " على طلبة عينة الدراسة المكونة من المجموعتين الضابطة و التجريبيـة بعد تطبيق اختبار التحصـيل العلمـي الآنـي بعشـرة أيـام ، بتـاريخ (2003/5/21) ، (2003/5/22) ،(2003/5/23) على التوالي ، لقياس قدرة الطلبة على الاحتفاظ بـالتعلم ، دافع إنجازهم بمستوياته التسعة ، وقلق الاختبار نحو نفس الموضوع .
- صححت الإجابات ، و تم فرزها على اختبار التحصيل العلمي الآني و المؤجل بعد وضـع مفتاح الإجابة النموذجية ، و إقراره من لجنة المحكمين ، و أعطيت كل فقرة مـن فقـرات السؤال الأول و الثاني و الثالث علامة واحدة فقط ، و السؤال الرابـع أعطيـت الفقـرات (11,10,6,4,3) علامتان ، و بقية الفقرات علامة واحدة فقط ، الملحق (7) .
- صححت أوراق الاختبارات كاملة ، و جمعت نتائج الطلبة في الاختبار الآني و المؤجل ، و رصدت في جداول خاصة من أجل التحليل الإحصائي و الإجابة على أسئلة الدراسة ، بعـد أن تم استبعاد (13) طالباً من المجموعتين الضابطة و التجريبية بسبب الغياب و التسرب من العينة ، مع بقاء أعداد مجموعات الدراسة الأربع أعلى من متوسطها الحسابي البـالغ (33) طالباً و طالبة .
- و يبين الملحق (12) نماذج من إجابات الطلبة على اختبارات الدراسـة (اختبـار المعرفـة القبلية ، مقياس دافع الإنجاز القبلي ، مقياس قلق الاختبار القبلي ،اختبار التحصيل العلمـي الآني و المؤجل ، مقياس دافع الإنجاز الآني و المؤجل ، مقياس قلق الاختبـار الآنـي و المؤجل) .

6:4 تصميم الدراسة :

صممت هذه الدراسة بهدف الكشف عن أثر استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية في مادة الكيمياء و علوم الأرض على : التحصيل الآني و المؤجل ، و دافع الإنجاز الآني و المؤجل و قلق الاختبار الآني و المؤجل لدى طلبة الصف التاسع الأساسي ذكوراً و إناثاً في موضوع "المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى" ، و قد شملت هذه الدراسة عدداً من المتغيرات ، هي :

- **المتغيرات المستقلة :**
  - طريقة التدريس و لها مستويان : (تقليدية ، خرئط الدائرة المفاهيمية) .
  - الزمن وله مستويان : (آني ، مؤجل) .

- **المتغيرات المعدلة :**
  - متغير الجنس و له مستويان : (ذكور ، إناث) .

- **المتغيرات التابعة ، و هي :**
  - التحصيل العلمي.
  - دافع الإنجاز : وله تسعة مستويات ، و هي : مستوى الطموح الأكاديمي ، و التوجه للنجاح ، و التوجه للعمل ، و الحاجة للتحصيل ، و الحافز المعرفي ، و إعلاء الأنا ، و الحاجة إلى الانتماء ، و النزعة الوصولية – الانتهازية ، و الاستقرار العاطفي .
  - قلق الاختبار .

- **المتغيرات المضبوطة :**
  - البيئة الاجتماعية الاقتصادية .
  - أسلوب المعلم .
  - الصف : الصف التاسع الأساسي في المدارس الحكومية (مديرية التربية و التعليم بمحافظة قباطية) .
  - المادة الدراسية : وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض .

4: 7 المعالجة الإحصائية :

استخدم برنامج الرزم الإحصائية (SPSS) في هذه الدراسة من خلال المعالجات الإحصائية الآتية :

- استخدم تحليل التباين الأحادي للتأكد من تكافؤ مجموعات الدراسة قبيل تطبيق إجراءات الدراسة ، حيث أعطي اختبار لقياس المعرفة القبلية لدى طلبة المجموعتين ، و مقياس دافع الإنجاز بمستوياته التسعة ، و مقياس قلق الاختبار .
- استخدم تحليل الاختبارات متعددة المتغيرات و استخلص منها بيانات تحليل التباين متعدد المتغيرات (Hotelling T^2) لدراسة أثر المعالجة على المتغيرات التابعة : و لفحص أثر طريقة التعليم و الجنس على كل من : التحصيل العلمي ، و دافع الإنجاز بمستوياته التسعة ، و قلق الاختبار لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بمستوياتهم الثلاث (مرتفع ، متوسط ، منخفض) في مبحث الكيمياء و علوم الأرض ،تبع ذلك تحليل التباين (Tests of Between - Subjects Effects) .
- و تم استخدام اختبار (t -test) للعينات المرتبطة للمقارنة بين متوسطات علامات الطلبة على اختبار التحصيل العلمي الآني و المؤجل ، و دافع الإنجاز الآني و المؤجل ، و قلق الاختبار الآني و المؤجل .

الفصل الخامس

نتائج الدراسة و مناقشتها و التوصيات

1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الدراسة .

2:5 التحليل الإحصائي و مناقشة نتائج الدراسة .

3:5 المردود التعليمي .

4:5 النتائج العامة للدراسة .

5:5 مناقشة عامة .

6:5 التوصيات .

الفصل الخامس

نتائج الدراسة و مناقشتها و التوصيات

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية على دافع الإنجاز و قلق الاختبار و التحصيل الآني و المؤجل في " وحدة المعـادن و الصـخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض لدى طلبة الصـف التاسـع فـي المدارس الحكومية في محافظة قباطية ، و لتحقيق هدف الدراسة، أعد اختبار معرفة قبلية للتأكد من تكافؤ مجموعتي عينة الدراسة التجريبية و الضابطة قبـل تطبيـق الدراسـة ، و اختبـار التحصيل العلمي لقياس تحصيل الطلبة الآني و المؤجل (الاحتفاظ بـالتعلم) بعـد تطبيقهـا ، و مقياس دافع الإنجاز ، للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية و الضابطة في دافع إنجازهم قبيل تطبيقها، و قياس دافع الإنجاز الآني و المؤجل للطلبة بعد تطبيقها ، و مقياس قلـق الاختبـار ، للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية و الضابطة في قلق الاختبار قبيل تطبيقها ، وقياس قلـق الاختبار الآني و المؤجل للطلبة بعد تطبيقها ، و بناء على ذلك تم اختبار فرضيات الدراسة ، و فيما يلي عرض لنتائجها ، و مناقشتها ، و التوصيات التي خرجت بها :

1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الدراسة :

1:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الدراسة على اختبار التحصيل العلمي :

قسم الوصف الإحصائي لنتائج الدراسة على اختبار التحصيل العلمي إلى قسمين، هما:

1:1:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الدراسة على اختبار التحصيل العلمي الآني:

قيس التحصيل العلمي الآني لجميع أفراد عينة الدراسة ، و جمعت علاماتهم على اختبار التحصيل العلمي الآني، و استخرجت إحصائياتها الوصفية المتمثلة بالمتوسـطات الحسـابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة، و يبـين الجـدول (9) المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضـابطة على اختبار التحصيل العلمي الآني.

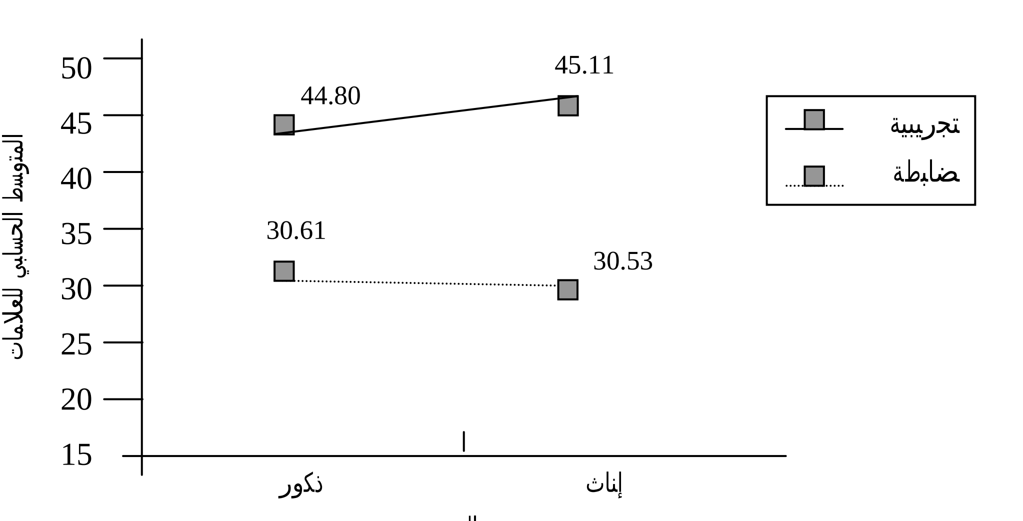
الجدول (9)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة

المجموعتين التجريبية و الضابطة على اختبار التحصيل العلمي الآني

المتغير الإحصائي		الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
الجنس	ذكر	المتوسط الحسابي	44.80	30.61
		الانحراف المعياري	7.80	11.89
		عدد الطلبة	35	36
	أنثى	المتوسط الحسابي	45.11	30.53
		الانحراف المعياري	8.15	12.23
		عدد الطلبة	44	40
المجموعة		المتوسط الحسابي	44.98	30.57
		الانحراف المعياري	7.96	11.99
		عدد الطلبة	79	76

و يبين الشكل (6) المتوسطات الحسابية لعلامـات طلبـة المجمـوعتين التجريبيـة و الضابطة على اختبار التحصيل العلمي الآني:



الشكل (6)

المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على اختبار التحصيل العلمي الآني

أظهر الجدول (9) ، و الشكل (6) الذي يمثل بياناته بيانيـاً أن المتوسـطات الحسـابية لعلامات طلبة المجموعة التجريبية (الذكور ، و الإناث) الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور

و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام اسـتراتيجية خـرائط الدائرة المفاهيمية على اختبار التحصيل العلمي الآني أعلى من المتوسطات الحسابية لعلامـات نظرائهم طلبة المجموعة الضابطة (الذكور ، و الإناث) الذين تعلموها بالطريقة التقليدية ، و أن إناث المجموعة التجريبية حققن نتائج أفضل بقليل من ذكورها ، بينما حقـق طلبـة المجموعـة الضابطة (الذكور ، والإناث) نتائج متساوية تقريباً. و أظهر الشكل (6) أنه لا يوجد تفاعل بـين الجنسين و طريقة التدريس على اختبار التحصيل العلمي الآني من خلال عدم وجود تقاطع بـين الخطين البيانيين .

2:1:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الدراسة على اختبار التحصيل العلمي المؤجل (الاحتفاظ) :

قيس التحصيل العلمي المؤجل لجميع أفراد عينة الدراسة ، عن طريق تطبيـق اختبـار التحصيل العلمي المؤجل بعد مرور عشرة أيام من موعد الاختبار الآني ، و جمعت علاماتهم ، و استخرجت إحصائياتها الوصفية المتمثلة بمتوسطاتها الحسابية و الانحرافـات المعياريـة ، و يبين الجدول (10) المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبـة المجمـوعتين التجريبية و الضابطة على اختبار التحصيل العلمي المؤجل (الاحتفاظ) .

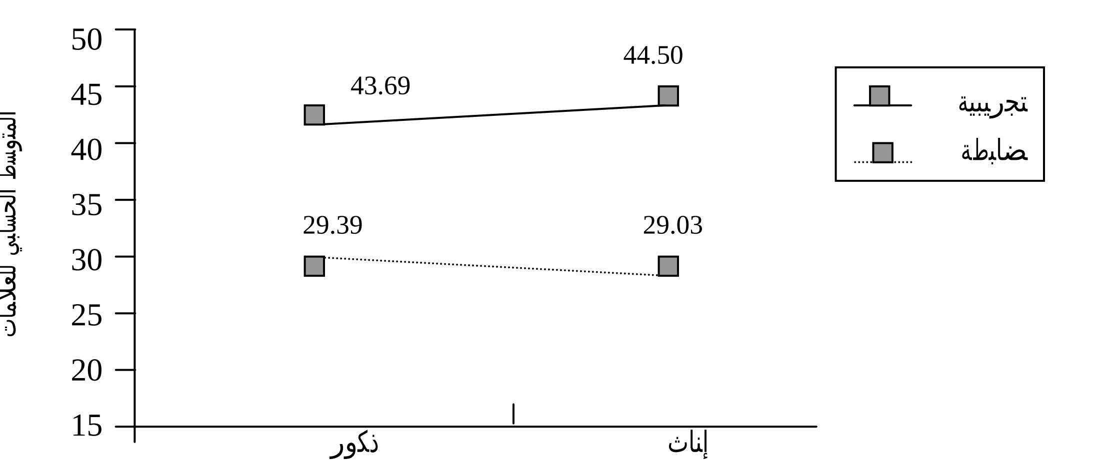
الجدول (10)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة

المجموعتين التجريبية و الضابطة على اختبار التحصيل العلمي المؤجل (الاحتفاظ)

المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية	الإحصائي	المتغير الإحصائي	
29.39	43.69	المتوسط الحسابي	ذكر	الجنس
11.63	7.51	الانحراف المعياري		
36	35	عدد الطلبة		
29.03	44.50	المتوسط الحسابي	أنثى	
11.94	7.83	الانحراف المعياري		
40	44	عدد الطلبة		
29.20	44.14	المتوسط الحسابي	المجموعة	
11.72	7.65	الانحراف المعياري		
76	79	عدد الطلبة		

و يبين الشكل (7) المتوسطات الحسابية لعلامـات طلبـة المجمـوعتين التجريبيـة و الضابطة على اختبار التحصيل العلمي المؤجل (الاحتفاظ).



الشكل (7)
المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين
التجريبية و الضابطة على اختبار التحصيل العلمي المؤجل (الاحتفاظ)

أظهر الجدول (10) ، و الشكل (7) الذي يمثل بياناته بيانيـاً أن المتوسـطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعة التجريبية (الذكور، و الإناث) على اختبار التحصيل العلمـي المؤجل أعلى من المتوسطات الحسابية لعلامات نظرائهم طلبة المجموعة الضابطة (الـذكور ، والإناث)، و أن طلبة كل من المجموعتين التجريبية ، و الضابطة (ذكوراً ، و إناثاً) كل علـى

حده حققوا نتائج متساوية تقريباً على اختبار التحصيل العلمي المؤجل. و أظهر الشكل (7) أنه لا يوجد تفاعل بين الجنسين و طريقة التدريس على اختبار التحصيل العلمي المؤجل من خلال عدم وجود تقاطع بين الخطين البيانيين .

2:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الدراسة المتعلقة بدافع الإنجاز:

قسم الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة المتعلقة بدافع الإنجاز إلى ثلاثة أقسام ، هي:

1:2:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الدراسة المتعلقة بدافع الإنجاز الآني:

قيس دافع الإنجاز الآني لجميع أفراد عينة الدراسة ، و جمعت علاماتهم علـى مقيـاس دافع الإنجاز الآني، و استخرجت إحصائياتها الوصـفية المتمثلـة بالمتوسـطات الحسـابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية ، و الضابطة ، و يبين الجدول (11) المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضـابطة على مقياس دافع الإنجاز الآني.

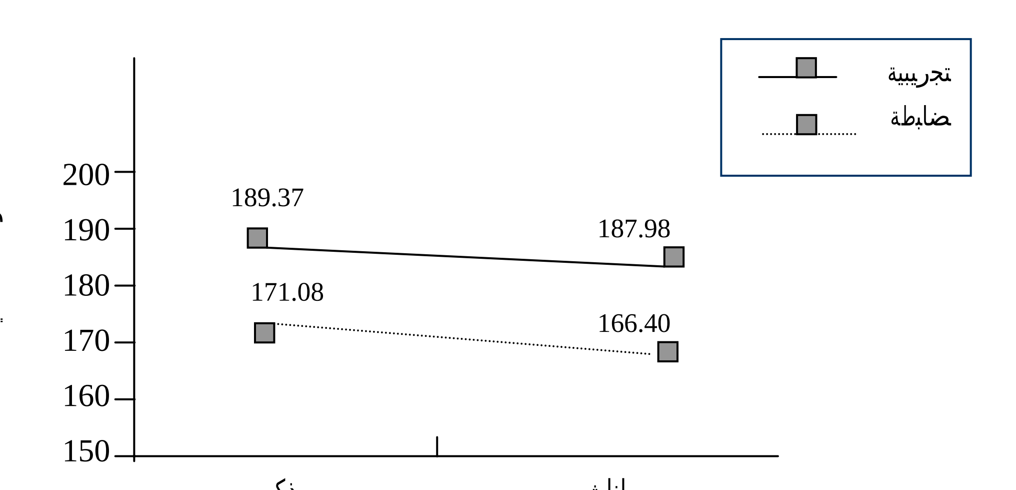
الجدول (11)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة

المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس دافع الإنجاز الآني

المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية	الإحصائي	المتغير الإحصائي	
171.08	189.37	المتوسط الحسابي	ذكر	الجنس
13.54	8.11	الانحراف المعياري		
36	35	عدد الطلبة		
166.40	187.98	المتوسط الحسابي	أنثى	
13.16	9.66	الانحراف المعياري		
40	44	عدد الطلبة		
168.62	188.60	المتوسط الحسابي	المجموعة	
13.46	8.98	الانحراف المعياري		
76	79	عدد الطلبة		

و يبين الشكل (8) المتوسطات الحسابية لعلامـات طلبـة المجمـوعتين التجريبيـة و الضابطة على مقياس دافع الإنجاز الآني.



الشكل (8)
المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين
التجريبية و الضابطة على مقياس دافع الإنجاز الآني.

أظهر الجدول رقم (11) ، و الشكل (8) الذي يمثل بياناته بيانياً أن المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعة التجريبية (الذكور ، و الإناث) المتعلقة بدافع الإنجاز الآنـي أعلى من المتوسطات الحسابية لعلامات نظرائهم طلبة المجموعة الضابطة (الذكور ، و الإناث) ، و أن الذكور في المجموعتين التجريبية و الضابطة حققوا نتائج أفضل بقليل من الإنـاث فـي

مجموعاتهم على دافع الإنجاز الآني . و أظهر الشكل (8) أنه لا يوجد تفاعل بـين الجنسـين و طريقة التدريس على مقياس دافع الإنجاز الآني من خلال عدم وجـود تقـاطع بـين الخطـين البيانيين.

2:2:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الدراسة المتعلقة بدافع الإنجاز المؤجل (الاحتفاظ) :

قيس دافع الإنجاز المؤجل لجميع أفراد عينة الدراسة ، عن طريق تطبيق مقياس دافـع الإنجاز المؤجل بعد مرور عشرة أيام من موعد التطبيق الثاني للمقياس ، و جمعـت علامـاتهم على مقياس دافع الإنجاز المؤجل ، و استخرجت إحصائياتها الوصفية المتمثلـة بالمتوسـطات الحسابية ، و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و يبـين الجدول (12) المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس دافع الإنجاز المؤجل.

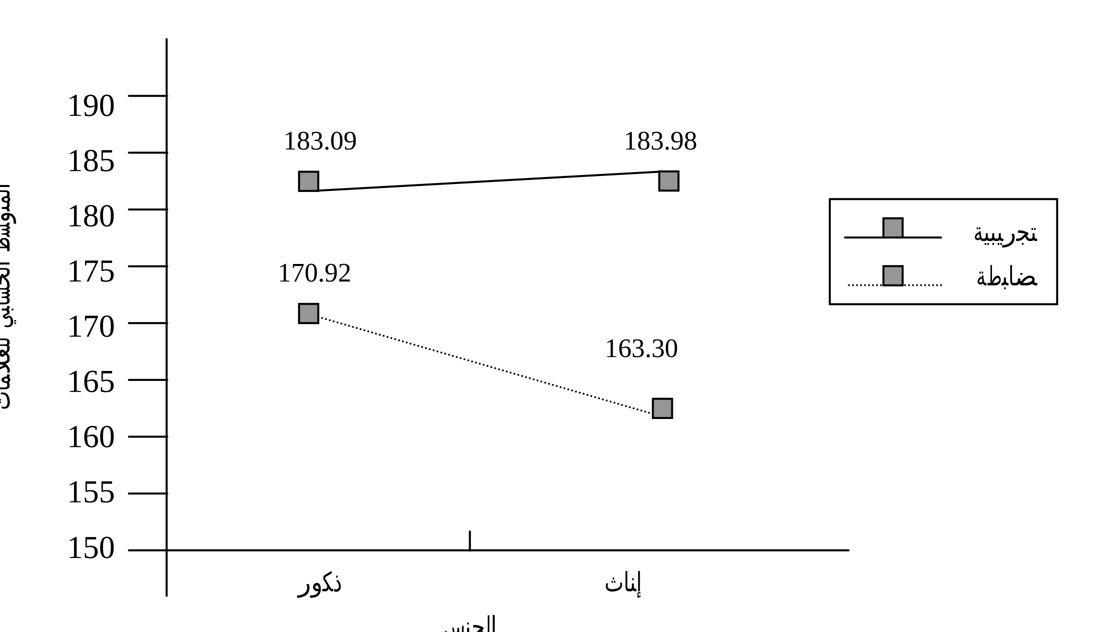
الجدول (12)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة

المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس دافع الإنجاز المؤجل (الاحتفاظ)

المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية	الإحصائي	المتغير الإحصائي	
170.92	183.09	المتوسط الحسابي	ذكر	الجنس
11.72	9.07	الانحراف المعياري		
36	35	عدد الطلبة		
163.30	183.98	المتوسط الحسابي	أنثى	
12.39	8.47	الانحراف المعياري		
40	44	عدد الطلبة		
166.91	183.58	المتوسط الحسابي	المجموعة	
12.60	8.69	الانحراف المعياري		
76	79	عدد الطلبة		

و يبين الشكل (9) المتوسطات الحسابية لعلامـات طلبـة المجمـوعتين التجريبيـة و الضابطة على مقياس دافع الإنجاز المؤجل (الاحتفاظ) .



الشكل (9)

المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية والضابطة على مقياس دافع الإنجاز المؤجل (الاحتفاظ)

أظهر الجدول (12) ، و الشكل (9) الذي يمثل بياناته بيانيـاً أن المتوسـطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعة التجريبية (الذكور ، و الإناث) المتعلقة بدافع الإنجاز المؤجل ، أعلى من المتوسطات الحسابية لعلامات نظرائهم في المجموعة الضـابطة ، و حقـق طلبـة المجموعة التجريبية (ذكوراً ، و إناثاً) نتائج متساوية تقريباً، في دافع الإنجاز المؤجل، في حين

حقق ذكور المجموعة الضابطة نتائج أفضل من إناثها في دافع الإنجاز المؤجل .و أظهر الشكل (9) أنه لا يوجد تفاعل بين الجنسين و طريقة التدريس على مقياس دافع الإنجاز المؤجـل مـن خلال عدم وجود تقاطع بين الخطين البيانيين .

3:2:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الدراسة المتعلقة بأبعاد دافع الإنجاز الآني:

قيست أبعاد دافع الإنجاز الآني المختلفة ، و هي علـى التـوالي: " مسـتوى الطمـوح الأكاديمي ، و التوجه للنجاح ، و التوجه للعمل ، و الحاجة للتحصيل ، و الحافز المعرفـي ، و إعلاء الأنا ، و الحاجة إلى الانتماء ، و النزعة الوصولية-الانتهازية ، و الاستقرار العاطفي " ، و جمعت علامات الطلبة على كل بعد من هذه الأبعاد ، و اسـتخرجت إحصـائياتها الوصـفية المتمثلة بالمتوسطات الحسابية ، و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة .

1:3:2:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة ببعد " مستوى الطموح الأكاديمي " الآني:

قيس بعد " مستوى الطموح الأكاديمي " الآني لجميع أفراد عينة الدراسـة ، و جمعـت علاماتهم ، و استخرجت إحصائياتها الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسـابية ، و الانحرافـات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و يبين الجدول (13) المتوسـطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة علـى بعـد " مستوى الطموح الأكاديمي " في مقياس دافع الإنجاز الآني .

الجدول (13)

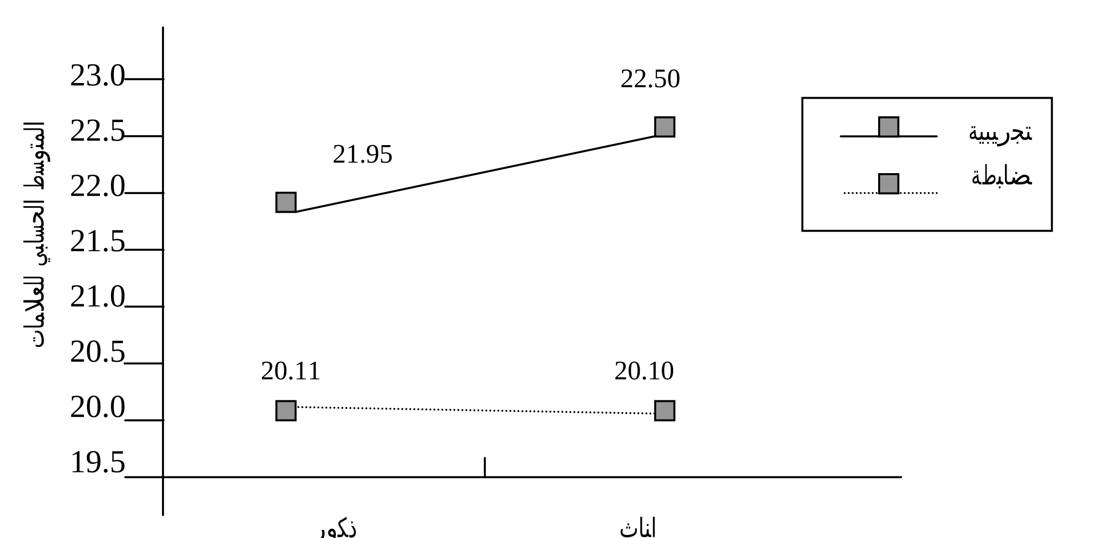
المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة

المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " مستوى الطموح الأكاديمي " في مقياس دافع الإنجاز الآني

المتغير الإحصائي		الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
		المتوسط الحسابي	21.95	20.11
		الانحراف المعياري	2.01	2.08

الجنس	ذكر	عدد الطلبة	35	36
	أنثى	المتوسط الحسابي	22.50	20.10
		الانحراف المعياري	1.46	2.45
		عدد الطلبة	44	40
المجموعة		المتوسط الحسابي	22.25	20.11
		الانحراف المعياري	1.74	2.27
		عدد الطلبة	79	76

و يبين الشكل (10) المتوسطات الحسابية لعلامات طلبـة المجمـوعتين التجريبيـة و الضابطة على بعد " مستوى الطموح الأكاديمي " في مقياس دافع الإنجاز الآني.



الشكل (10)

المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على بعد " مستوى الطموح الأكاديمي " في مقياس دافع الإنجاز الآني

أظهر الجدول (13) ، و الشكل (10) الذي يمثل بياناته بيانيـاً أن المتوسـطات الحسابية لعلامات طالبة المجموعة التجريبية (ذكوراً ، و إناثاً) المتعلقة ببعد "مستوى الطمـوح الأكاديمي " الآني أعلى من المتوسطات الحسابية لعلامات نظرائهم في المجموعة الضابطة ، و أن إناث المجموعة التجريبية حققن نتائج أفضل من ذكورها علـى بعـد " مسـتوى الطمـوح الأكاديمي " الآني ، في حين أن طلبة المجموعة الضابطة (ذكوراً ، و إناثاً) حققوا نتائج متساوية تقريباً على بعد " مستوى الطموح الأكاديمي " الآني. و أظهر الشكل (10) أنه لا يوجد تفاعـل

بين الجنسين و طريقة التدريس على بعد " مستوى الطموح الأكاديمي " الآني من خـلال عـدم وجود تقاطع بين الخطين البيانيين .

2:3:2:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة ببعد " التوجه للنجاح " الآني:

قيس بعد " التوجه للنجاح " الآني لجميع أفراد عينة الدراسة ، و جمعت علامـاتهم ، و استخرجت إحصائياتها الوصفية المتمثلة بالمتوسـطات الحسـابية ، و الانحرافـات المعياريـة لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و يبين الجدول (14) المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد "التوجه للنجاح " في مقياس دافع الإنجاز الآني.

الجدول (14)

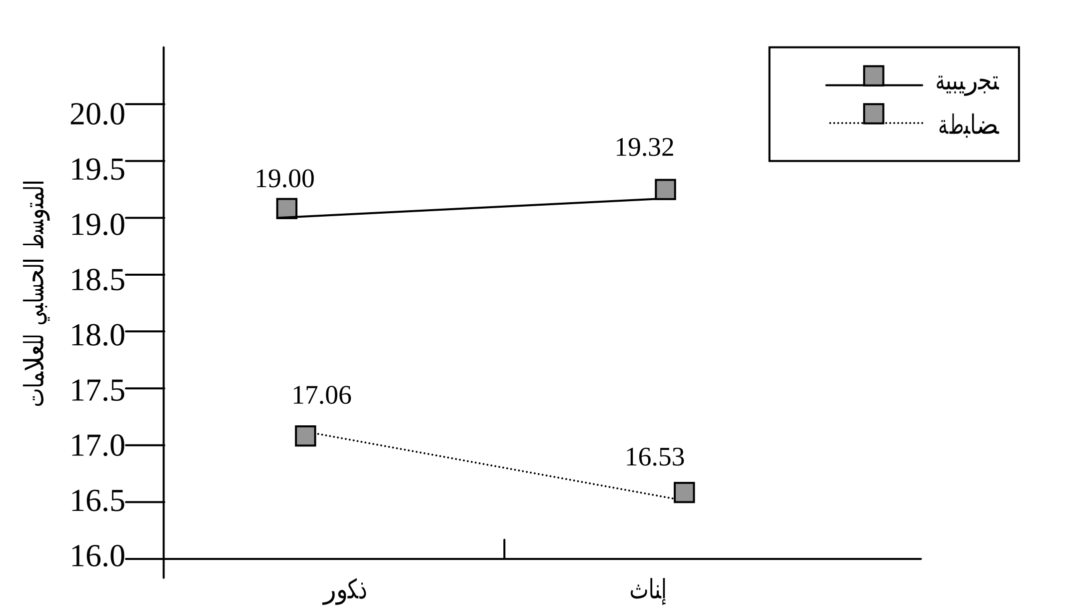
المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة

المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " التوجه للنجاح " في مقياس دافع الإنجاز الآني.

المتغير الإحصائي		الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
	ذكر	المتوسط الحسابي	19.00	17.06
		الانحراف المعياري	1.80	2.50
		عدد الطلبة	35	36

	أنثى	المتوسط الحسابي	19.32	16.53
		الانحراف المعياري	1.78	2.85
		عدد الطلبة	44	40
المجموعة		المتوسط الحسابي	19.18	16.78
		الانحراف المعياري	1.78	2.68
		عدد الطلبة	79	76

و يبين الشكل (11) المتوسطات الحسابية لعلامات طلبـة المجمـوعتين التجريبيـة و الضابطة على بعد " التوجه للنجاح " في مقياس دافع الإنجاز الآني .



الشكل (11)

المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على بعد " التوجه للنجاح " في مقياس دافع الإنجاز الآني.

أظهر الجدول (14) ، و الشكل (11) الذي يمثل بياناته بيانيـاً أن المتوسـطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعة التجريبية (ذكوراً ، و إناثاً) المتعلقة ببعد " التوجـه للنجـاح " الآني أعلى من المتوسطات الحسابية لعلامات نظرائهم في المجموعة الضـابطة ، و أن ذكـور المجموعة الضابطة حققوا نتائج أفضل من إناثها على بعد " التوجه للنجاح " الآني ، في حين أن إناث المجموعة التجريبية حققن نتائج أفضل بقليل من ذكورها على نفس البعد " التوجه للنجاح " الآني. و أظهر الشكل (11) أنه لا يوجد تفاعل بين الجنسين و طريقـة التـدريس علـى بعـد " التوجه للنجاح " الآني من خلال عدم وجود تقاطع بين الخطين البيانيين .

3:3:2:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة ببعد " التوجه للعمل " الآني:

قيس بعد " التوجه للعمل " الآني لجميع أفراد عينة الدراسة ، و جمعـت علامـاتهم ، و استخرجت إحصائياتها الوصفية المتمثلة بالمتوسـطات الحسـابية ، و الانحرافـات المعياريـة لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و يبين الجدول(15) المتوسطات الحسـابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " التوجه للعمل " في مقياس دافع الإنجاز الآني .

الجدول (15)

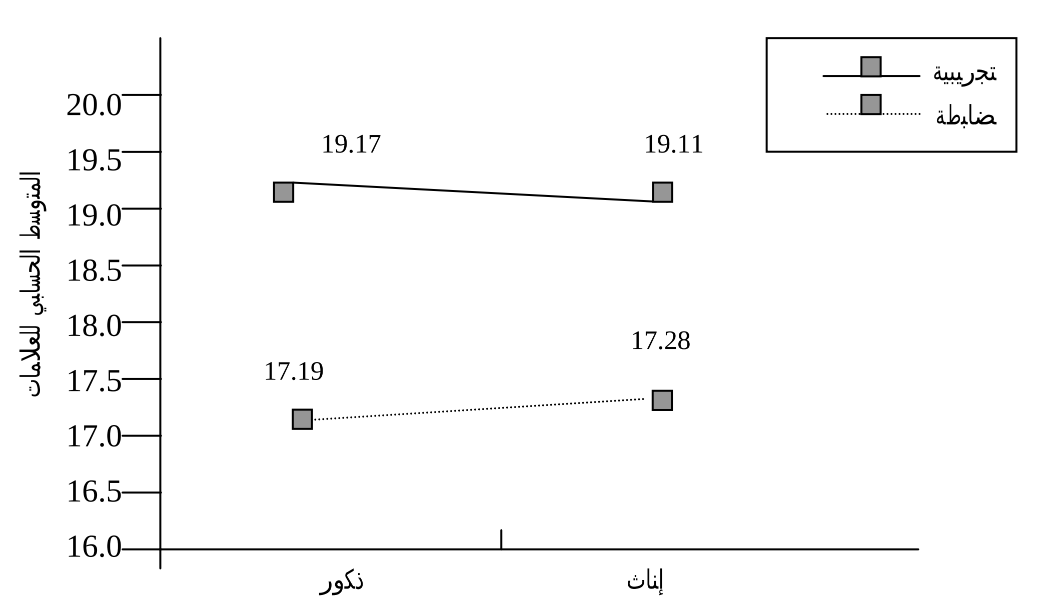
المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة

المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " التوجه للعمل " في مقياس دافع الإنجاز الآني

المتغير الإحصائي		الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
الجنس	ذكر	المتوسط الحسابي	19.17	17.19
		الانحراف المعياري	1.34	2.29
		عدد الطلبة	35	36
	أنثى	المتوسط الحسابي	19.11	17.28
		الانحراف المعياري	1.60	2.09
		عدد الطلبة	44	40

17.24	19.14	**المتوسط الحسابي**	**المجموعة**
2.17	1.48	**الانحراف المعياري**	
76	79	**عدد الطلبة**	

و يبين الشكل (12) المتوسطات الحسابية لعلامات طلبـة المجمـوعتين التجريبيـة و الضابطة على بعد " التوجه للعمل " في مقياس دافع الإنجاز الآني.



الشكل (12)

المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية والضابطة على بعد " التوجه للعمل " في مقياس دافع الإنجاز الآني.

أظهر الجدول (15) ، و الشكل (12) الذي يمثل بياناته بيانيـاً أن المتوسـطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعة التجريبية الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية المتعلقة ببعد " التوجه للعمل " أعلى من المتوسطات الحسابية لعلامات نظرائهم طلبة المجموعـة الضـابطة الـذين تعلموهـا بالطريقة التقليدية ، و أن المتوسطات الحسابية لعلامات (الإناث ، و الذكور) في كل مجموعـة متساوية تقريباً كل في مجموعته ، على بعد " التوجه للعمل " . و أظهر الشـكل (12) أنـه لا يوجد تفاعل بين الجنسين و طريقة التدريس على بعد " التوجه للعمل " الآني من خـلال عـدم وجود تقاطع بين الخطين البيانيين .

4:3:2:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة ببعد " الحاجة للتحصيل " الآني :

قيس بعد " الحاجة للتحصيل " الآني لجميع أفراد عينة الدراسة، و جمعت علاماتهم ، و استخرجت إحصائياتها الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و يبـين الجـدول (16) المتوسـطات الحسـابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضـابطة علـى بعـد " الحاجـة للتحصيل " في مقياس دافع الإنجاز الآني .

الجدول (16)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة

المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " الحاجة للتحصيل " في مقياس دافع الإنجاز الآني

المتغير الإحصائي		الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
الجنس	ذكر	المتوسط الحسابي	25.54	23.47
		الانحراف المعياري	1.62	2.51
		عدد الطلبة	35	36
	أنثى	المتوسط الحسابي	24.89	23.05
		الانحراف المعياري	1.97	2.12
		عدد الطلبة	44	40
المجموعة		المتوسط الحسابي	25.18	23.25
		الانحراف المعياري	1.84	2.31
		عدد الطلبة	79	76

و يبين الشكل (13) المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " الحاجة للتحصيل " في مقياس دافع الإنجاز الآني .

الشكل (13)

المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على بعد " الحاجة للتحصيل " في مقياس دافع الإنجاز الآني.

أظهر الجدول (16) ، و الشكل (13) الذي يمثل بياناته بياناً أن المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعة التجريبية الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية المتعلقة ببعد " الحاجة للتحصيل " أعلى من المتوسطات الحسابية لعلامات نظرائهم في المجموعة الضابطة الذين تعلموها بالطريقة التقليدية ، و أن الذكور و الإناث في المجموعتين التجريبية و الضابطة حققوا نتائج متقاربة كل في مجموعته . و أظهر الشكل (13) أنه لا يوجد تفاعل بين الجنسين و طريقة التدريس على بعد " الحاجة للتحصيل " الآني من خلال عدم وجود تقاطع بين الخطين البيانيين .

5:3:2:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة ببعد " الحافز المعرفي " الآني :

قيس بعد " الحافز المعرفي " الآني لجميع أفراد عينة الدراسة ، و جمعت علاماتهم ، و استخرجت إحصائياتها الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسابية ، و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و يبين الجدول (17) المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " الحافز المعرفي " في مقياس دافع الإنجاز الآني.

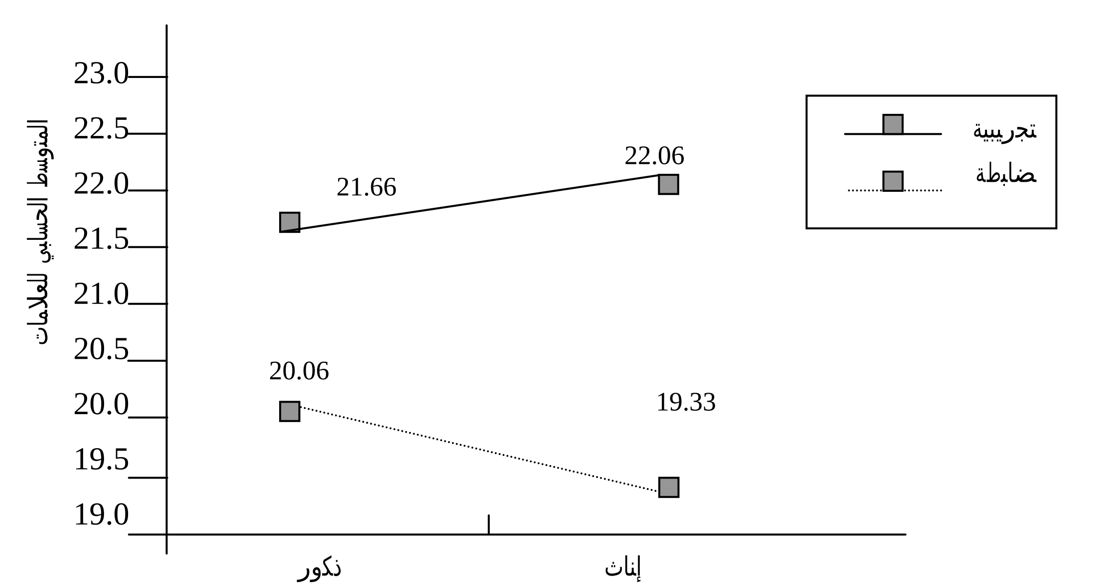
الجدول (17)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة

المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " الحافز المعرفي " في مقياس دافع الإنجاز الآني

المتغير الإحصائي		الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
الجنس	ذكر	المتوسط الحسابي	21.66	20.06
		الانحراف المعياري	2.20	2.53
		عدد الطلبة	35	36
	أنثى	المتوسط الحسابي	22.06	19.28
		الانحراف المعياري	1.70	2.50
		عدد الطلبة	44	40
المجموعة		المتوسط الحسابي	21.87	19.67
		الانحراف المعياري	1.93	2.52
		عدد الطلبة	79	76

و يبين الشكل (14) المتوسطات الحسابية لعلامات طلبـة المجمـوعتين التجريبيـة و الضابطة على بعد " الحافز المعرفي " في مقياس دافع الإنجاز الآني.



الشكل (14)

المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على بعد " الحافز المعرفي " في مقياس دافع الإنجاز الآني.

أظهر الجدول (17) ، و الشكل (14) الذي يمثل بياناته بيانياً أن المتوسطات الحسـابية لعلامات طلبة المجموعة التجريبية الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية المتعلقة ببعد " الحافز المعرفي " أعلـى من المتوسطات الحسابية لعلامات نظرائهم في المجموعة الضابطة الـذين تعلموهـا بالطريقـة التقليدية ، و أن إناث المجموعة التجريبية حققن نتائج أفضـل مـن ذكورهـا ، و مـن طلبـة المجموعة الضابطة (الإناث ، و الذكور) ، في حين أن ذكور المجموعة الضابطة حققوا نتائج أفضل من إناثها. و أظهر الشكل (14) أنه لا يوجد تفاعل بين الجنسين و طريقة التدريس علـى بعد " الحافز المعرفي " الآني من خلال عدم وجود تقاطع بين الخطين البيانيين .

6:3:2:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة ببعد "إعلاء الأنا" الآني:

قيس بعد "إعلاء الأنا" الآني لجميع أفراد عينـة الدراسـة ، و جمعـت علامـاتهم، و استخرجت إحصائياتها الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و يبـين الجـدول (18) المتوسـطات الحسـابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد "إعلاء الأنا" في مقياس دافع الإنجاز الآني.

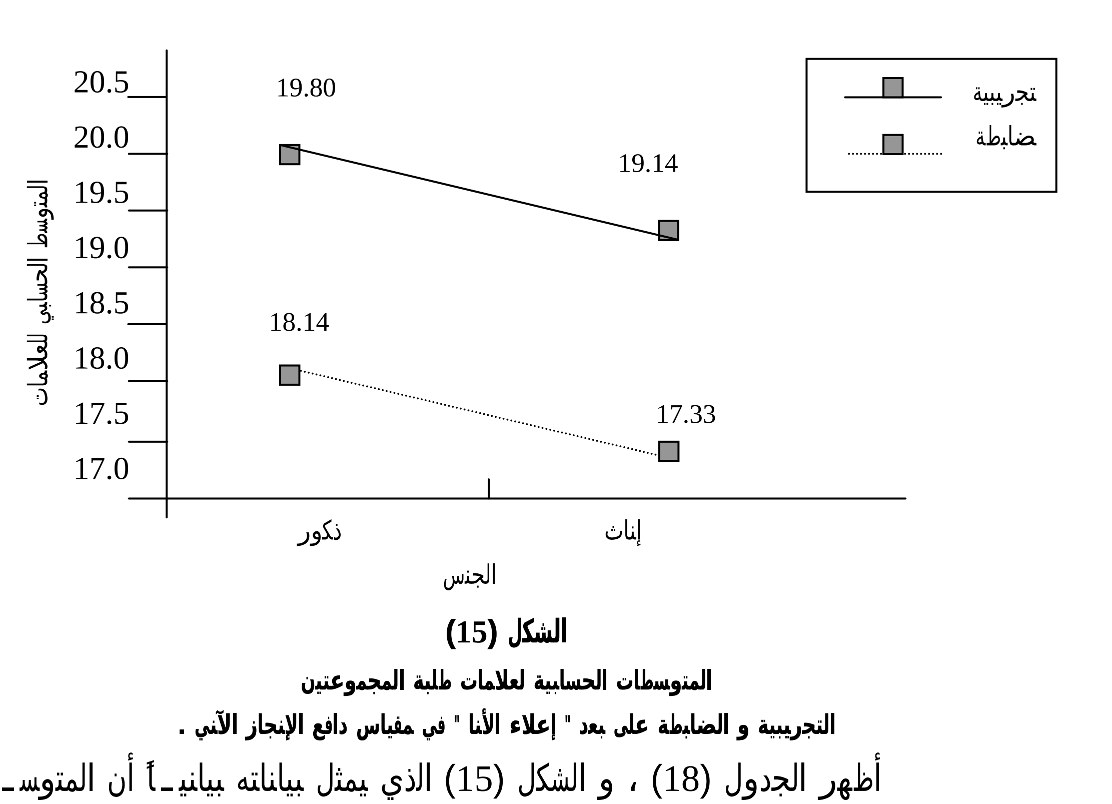
الجدول (18)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة

المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد "إعلاء الأنا" في مقياس دافع الإنجاز الآني

المتغير الإحصائي		الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
الجنس	ذكر	المتوسط الحسابي	19.80	18.14
		الانحراف المعياري	1.39	1.95
		عدد الطلبة	35	36
	أنثى	المتوسط الحسابي	19.14	17.33
		الانحراف المعياري	1.75	2.45
		عدد الطلبة	44	40.
المجموعة		المتوسط الحسابي	19.43	17.71
		الانحراف المعياري	1.62	2.25
		عدد الطلبة	79	76

و يبين الشكل (15) المتوسطات الحسـابية لعلامـات طلبـة المجمـوعتين التجريبيـة والضابطة على بعد "إعلاء الأنا" في مقياس دافع الإنجاز الآني.



الشكل (15)

المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على بعد " إعلاء الأنا " في مقياس دافع الإنجاز الآني .

أظهر الجدول (18) ، و الشكل (15) الذي يمثل بياناته بيانيـاً أن المتوسـطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعة التجريبية الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية المتعلقة ببعد " إعلاء الأنـا " أعلى من المتوسطات الحسابية لعلامات نظرائهم من المجموعة الضابطة (الذكور ، و الإنـاث) الذين تعلموها بالطريقة التقليدية ، و أن الذكور في المجموعتين التجريبية و الضـابطة حققـوا نتائج أفضل من إناثها كل في مجموعته . و أظهر الشكل (15) أنه لا يوجد تفاعل بين الجنسين و طريقة التدريس على بعد " إعلاء الأنا " الآني من خلال عدم وجود تقـاطع بـين الخطـين البيانيين .

7:3:2:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة ببعد " الحاجة إلى الانتماء " الآني:

قيس بعد " الحاجة إلى الانتماء " الآني لجميع أفراد عينة الدراسة ، و جمعت علاماتهم، و استخرجت إحصائياتها الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسـابية ، و الانحرافـات المعياريـة

لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و يبين الجدول (19) المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد "الحاجـة إلـى الانتماء" في مقياس دافع الإنجاز الآني .

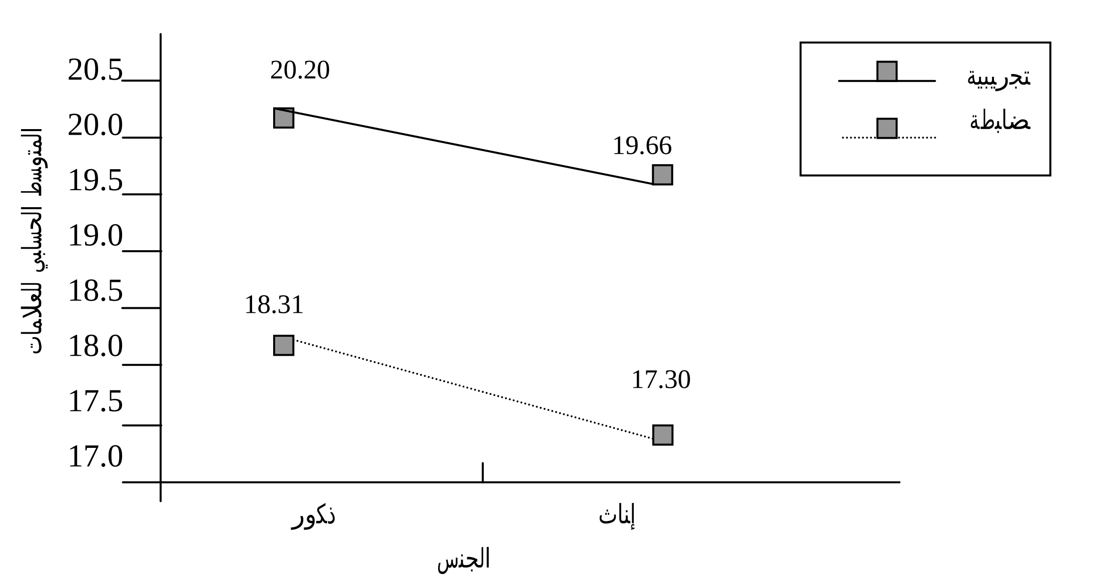
الجدول (19)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة

المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد "الحاجة إلى الانتماء " في مقياس دافع الإنجاز الآني .

المتغير الإحصائي		الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
الجنس	ذكر	المتوسط الحسابي	20.20	18.31
		الانحراف المعياري	1.16	2.33
		عدد الطلبة	35	36
	أنثى	المتوسط الحسابي	19.66	17.30
		الانحراف المعياري	1.20	2.17
		عدد الطلبة	44	40
المجموعة		المتوسط الحسابي	19.90	17.78
		الانحراف المعياري	1.21	2.29
		عدد الطلبة	79	76

و يبين الشكل (16) المتوسطات الحسابية لعلامات طلبـة المجمـوعتين التجريبيـة و الضابطة على بعد " الحاجة إلى الانتماء " في مقياس دافع الإنجاز الآني .



الشكل (16)

المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على بعد " الحاجة إلى الانتماء " في مقياس دافع الإنجاز الآني.

أظهر الجدول (19) ، و الشكل (16) الذي يمثل بياناته بيانيـاً أن المتوسـطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعة التجريبية الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض المتعلقة ببعد " الحاجة إلى الانتماء " أعلى من المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعة الضابطة الذين تعلموها بالطريقة التقليدية ، و أن الذكور في المجموعتين التجريبية و الضابطة حققوا نتائج أفضل من إناثها كل في مجموعته، و أظهر الشكل (16) أنه لا يوجد تفاعل بين الجنسين و طريقة التدريس على بعد " الحاجة إلـى الانتماء " الآني من خلال عدم وجود تقاطع بين الخطين البيانيين .

8:3:2:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة ببعد "النزعة الوصولية – الانتهازية" الآني:

قيس بعد "النزعة الوصولية – الانتهازية" الآني لجميع أفراد عينة الدراسة ، و جمعـت علاماتهم، و استخرجت إحصائياتها الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسـابية ، و الانحرافـات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و يبين الجدول (20) المتوسـطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة علـى بعـد "النزعة الوصولية – الانتهازية" في مقياس دافع الإنجاز الآني .

الجدول (20)

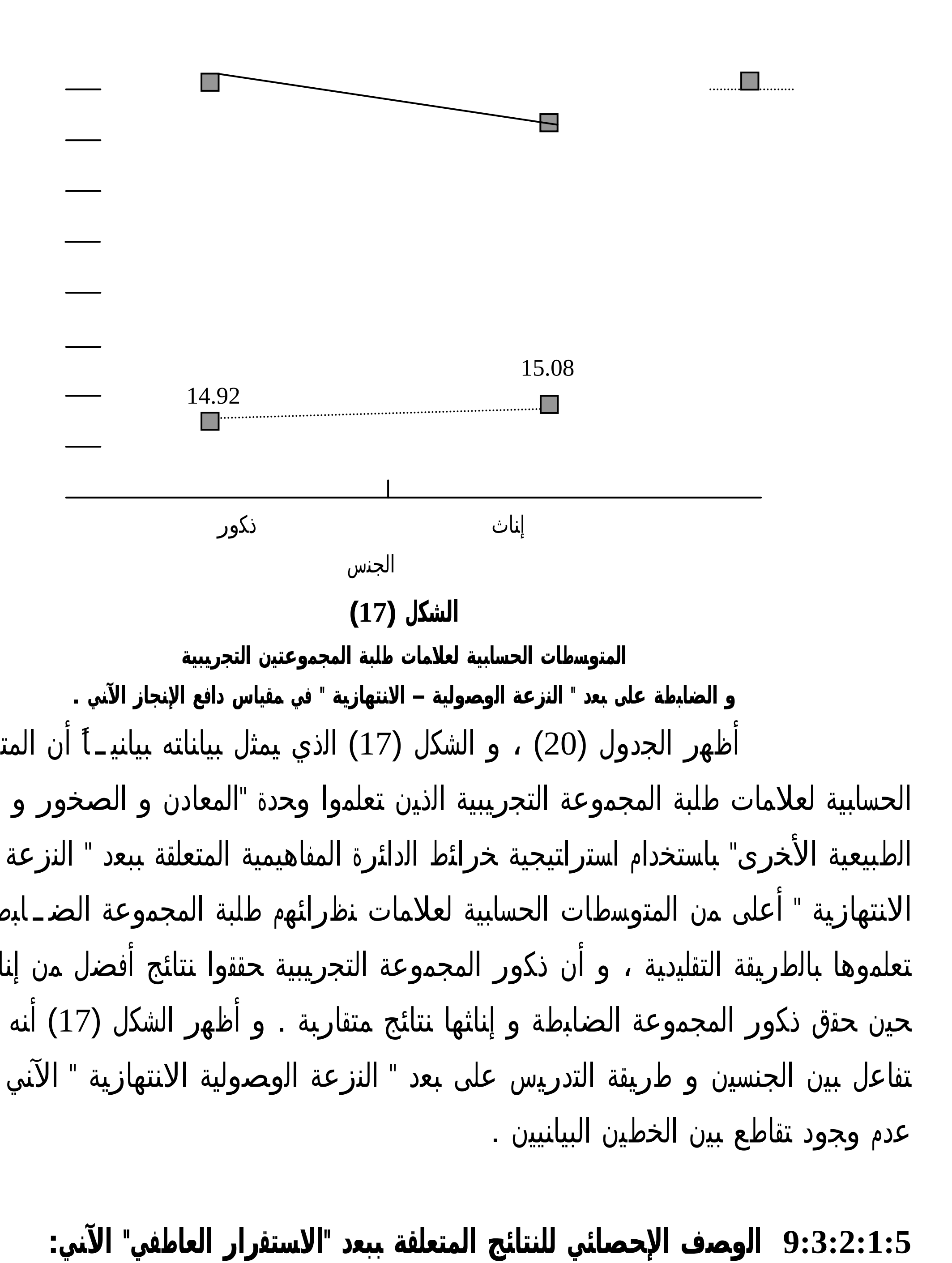
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على بعد " النزعة الوصولية – الانتهازية " في مقياس دافع الإنجاز الآني

المتغير الإحصائي		الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
الجنس	ذكر	المتوسط الحسابي	18.11	14.92
		الانحراف المعياري	2.49	3.71
		عدد الطلبة	35	36
	أنثى	المتوسط الحسابي	17.78	15.08
		الانحراف المعياري	1.70	2.18
		عدد الطلبة	44	40
المجموعة		المتوسط الحسابي	17.92	15.00
		الانحراف المعياري	2.08	2.98
		عدد الطلبة	79	76

و يبين الشكل (17) المتوسطات الحسابية لعلامات طلبـة المجمـوعتين التجريبيـة و الضابطة على بعد "النزعة الوصولية – الانتهازية" في مقياس دافع الإنجاز الآني .

18.5
18.0
17.5
17.0
16.5
المتوسط الحسابي للعلا
18.11
169
17.78
تجريبية
ضابطة



الشكل (17)

المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية

و الضابطة على بعد " النزعة الوصولية – الانتهازية " في مقياس دافع الإنجاز الآني .

أظهر الجدول (20) ، و الشكل (17) الذي يمثل بياناته بيانيـاً أن المتوسـطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعة التجريبية الذين تعلموا وحدة "المعادن و الصخور و الثـروات الطبيعية الأخرى" باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية المتعلقة ببعد " النزعة الوصولية الانتهازية " أعلى من المتوسطات الحسابية لعلامات نظرائهم طلبة المجموعة الضـابطة الـذين تعلموها بالطريقة التقليدية ، و أن ذكور المجموعة التجريبية حققوا نتائج أفضل من إناثها، فـي حين حقق ذكور المجموعة الضابطة و إناثها نتائج متقاربة . و أظهر الشكل (17) أنه لا يوجـد تفاعل بين الجنسين و طريقة التدريس على بعد " النزعة الوصولية الانتهازية " الآني من خلال عدم وجود تقاطع بين الخطين البيانيين .

9:3:2:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة ببعد "الاستقرار العاطفي" الآني:

قيس بعد " الاستقرار العاطفي " الآني لجميع أفراد عينة الدراسة ، و جمعت علاماتهم ، و استخرجت إحصائياتها الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسـابية ، و الانحرافـات المعياريـة لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و يبين الجدول (21) المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعـد " الاسـتقرار العاطفي " في مقياس دافع الإنجاز الآني.

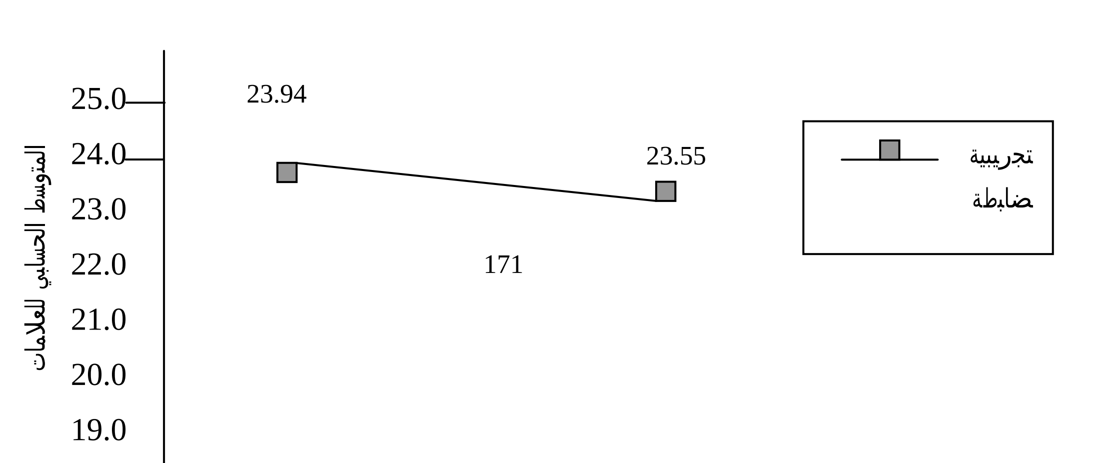
الجدول (21)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على بعد "الاستقرار العاطفي" في مقياس دافع الإنجاز الآني

المتغير الإحصائي		الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
الجنس	ذكر	المتوسط الحسابي	23.94	21.83
		الانحراف المعياري	1.97	4.13
		عدد الطلبة	35	36
	أنثى	المتوسط الحسابي	23.55	20.43
		الانحراف المعياري	1.97	2.93
		عدد الطلبة	44	40
المجموعة		المتوسط الحسابي	23.72	21.09
		الانحراف المعياري	1.97	3.59
		عدد الطلبة	79	76

و يبين الشكل (18) المتوسطات الحسابية لعلامات المجموعتين التجريبية و الضـابطة على بعد " الاستقرار العاطفي " في مقياس دافع الإنجاز الآني .



21.83

20.43

ذكور إناث

الجنس

الشكل (18)

المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على بعد " الاستقرار العاطفي " في مقياس دافع الإنجاز الآني.

أظهر الجدول (21) ، و الشكل (18) الذي يمثل بياناته بيانيـاً أن المتوسـطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعة التجريبية الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية المتعلقـة ببعـد " الاسـتقرار العاطفي " أعلى من المتوسطات الحسابية لعلامات لنظرائهم الطلبة (الذكور ، و الإناث) فـي المجموعة الضابطة الذين تعلموها بالطريقة التقليدية ، و أن الذكور في المجموعتين التجريبية و الضابطة حققوا نتائج أفضل من الإناث كل في مجموعته على بعد " الاستقرار العاطفي " الآني. و أظهر الشكل (18) أنه لا يوجد تفاعل بين الجنسين و طريقة التدريس على بعد " الاسـتقرار العاطفي " الآني من خلال عدم وجود تقاطع بين الخطين البيانيين .

3:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الدراسة المتعلقة بقلق الاختبار :

قسم الوصف الإحصائي لنتائج الدراسة المتعلقة بقلق الاختبار إلى قسمين ، هما :

1:3:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الدراسة المتعلقة بقلق الاختبار الآني :

قيس قلق الاختبار الآني لجميع أفراد عينة الدراسة ، و جمعت علاماتهم علـى مقيـاس قلق الاختبار الآني ، و استخرجت إحصائياتها الوصـفية المتمثلـة بالمتوسـطات الحسـابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و يبين الجـدول (22)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضـابطة على مقياس قلق الاختبار الآني .

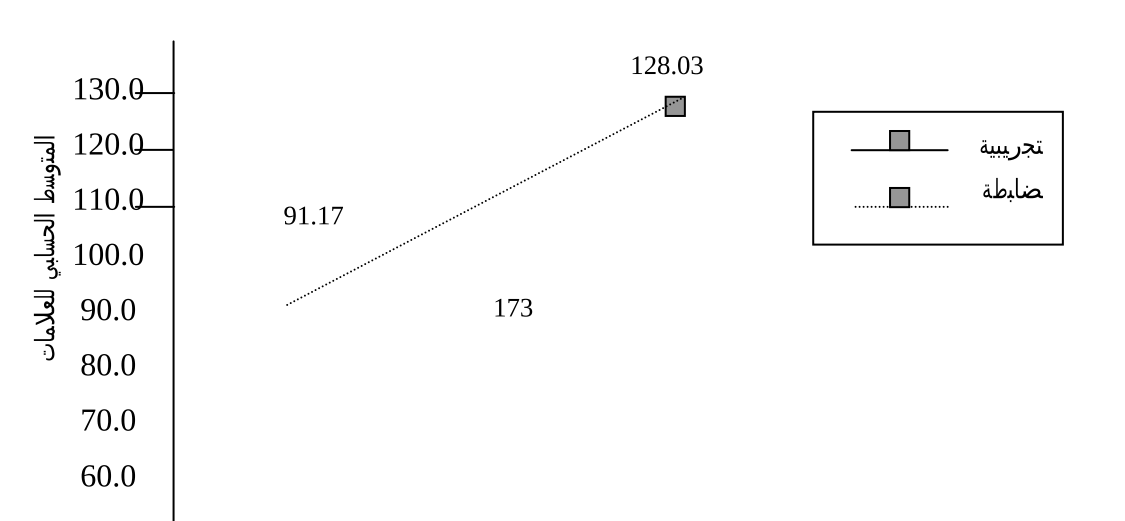
الجدول (22)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة

المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس قلق الاختبار الآني .

المتغير الإحصائي		الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
الجنس	ذكر	المتوسط الحسابي	73.97	91.17
		الانحراف المعياري	20.84	27.12
		عدد الطلبة	35	36
	أنثى	المتوسط الحسابي	92.00	128.03
		الانحراف المعياري	16.29	30.28
		عدد الطلبة	44	40
المجموعة		المتوسط الحسابي	84.01	110.57
		الانحراف المعياري	20.42	34.11
		عدد الطلبة	79	76

و يبين الشكل (19) المتوسطات الحسابية لعلامات طلبـة المجمـوعتين التجريبيـة و الضابطة على مقياس قلق الاختبار الآني .



92.00

73.97

ذكور إناث

الجنس

الشكل (19)

المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على مقياس قلق الاختبار الآني.

وأظهر الجدول (22) ، و الشكل (19) الذي يمثل بياناته بيانياً أن المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعة الضابطة (الذكور والإناث) الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " بالطريقة التقليدية أعلى من المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعة التجريبية (الذكور و الإناث) الذين تعلموها باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ، و أن المتوسطات الحسابية للذكور في المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس قلق الاختبار الآني أقل من المتوسطات الحسابية للإناث على نفس المقياس " قلق الاختبار الآني " كل في مجموعته، و هذا يعني أن طلبة المجموعة التجريبية أقل قلقاً من طلبة المجموعة الضابطة نحو الاختبار . و أظهر الشكل (19) أنه لا يوجد تفاعل بين الجنسين و طريقة التدريس على مقياس قلق الاختبار الآني من خلال عدم وجود تقاطع بين الخطين البيانيين.

2:3:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الدراسة المتعلقة بقلق الاختبار المؤجل (الاحتفاظ) :

قيس قلق الاختبار المؤجل لجميع أفراد عينة الدراسة ، عن طريق تطبيق مقياس قلق الاختبار المؤجل بعد مرور عشرة أيام من موعد تطبيق مقياس قلق اختبار الآني ، و جمعت علاماتهم على المقياس " قلق الاختبار المؤجل " ، و استخرجت إحصائياتها الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة، و يبين الجدول (23) المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس قلق الاختبار المؤجل (الاحتفاظ) .

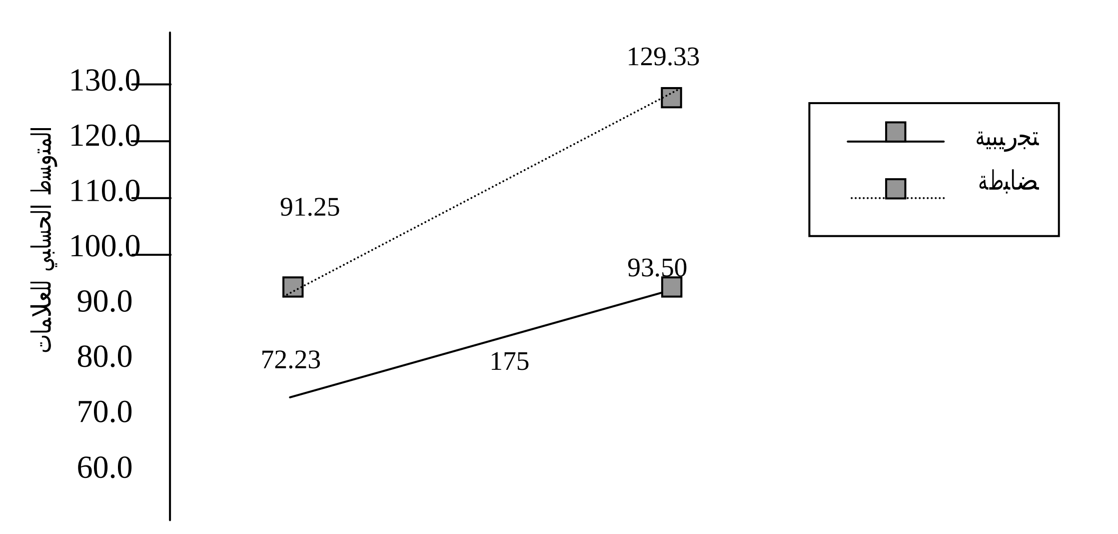
الجدول (23)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة

المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس قلق الاختبار المؤجل (الاحتفاظ) .

المتغير الإحصائي		الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
الجنس	ذكر	المتوسط الحسابي	72.23	91.25
		الانحراف المعياري	19.80	32.16
		عدد الطلبة	35	36
	أنثى	المتوسط الحسابي	93.50	129.33
		الانحراف المعياري	15.49	30.99
		عدد الطلبة	44	40
المجموعة		المتوسط الحسابي	84.08	111.29
		الانحراف المعياري	20.40	36.72
		عدد الطلبة	79	76

ويبين الشكل (20) المتوسطات الحسابية لعلامـات طلبـة المجمـوعتين التجريبيـة و الضابطة على مقياس قلق الاختبار المؤجل (الاحتفاظ).



ذكور إناث

الجنس

الشكل (20)

المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على مقياس قلق الاختبار المؤجل (الاحتفاظ).

أظهر الجدول (23) ، و الشكل (20) الذي يمثل بياناته بيانيـاً أن المتوسـطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعة الضابطة (الذكور و الإناث) الذين تعلموا وحدة " المعـادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " أعلى من المتوسطات الحسابية لعلامات نظرائهم طلبـة المجموعة التجريبية (الذكور و الإناث) الذين تعلموها باستخدام اسـتراتيجية خـرائط الـدائرة المفاهيمية ، وهذا يعني أن طلبة المجموعة التجريبية أقل قلقاً من طلبة المجموعة الضابطة نحو الاختبار ، وأن الذكور في المجموعتين التجريبية و الضابطة أقل من الإناث كل في مجموعتـه على مقياس قلق الاختبار المؤجل (الاحتفاظ). و أظهر الشكل (20) أنه لا يوجد تفاعـل بـين الجنسين و طريقة التدريس على مقياس قلق الاختبار المؤجل من خلال عدم وجود تقاطع بـين الخطين البيانيين .

4:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الدراسة المتعلقة بالزمن و أثره على التحصيل العلمي :

قيس التحصيل العلمي الآني لجميع أفراد عينة الدراسة بعد تطبيق الدراسة مباشـرة، و التحصيل العلمي المؤجل بعد تطبيق اختبار التحصيل الآني بعشرة أيام ، و جمعت علاماتهم و استخرجت إحصائياتها الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامـات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و يبـين الجـدول (24) المتوسـطات الحسـابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على اختبـار التحصـيل العلمي الآني و المؤجل (الاحتفاظ).

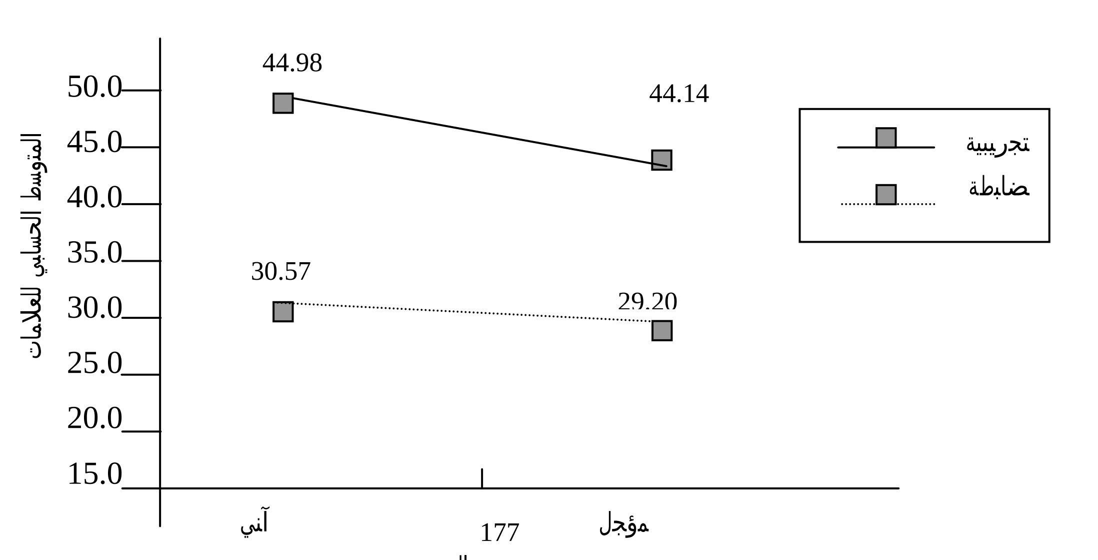
الجدول (24)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة

المجموعتين التجريبية و الضابطة على اختبار التحصيل العلمي الآني و المؤجل (الاحتفاظ)

الزمن	الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
الآني	المتوسط الحسابي	44.98	30.57
	الانحراف المعياري	7.96	11.99
المؤجل	المتوسط الحسابي	44.14	29.20
	الانحراف المعياري	7.65	11.72
	عدد الطلبة	79	76

و يبين الشكل (21) المتوسطات الحسابية لعلامات طلبـة المجمـوعتين التجريبيـة و الضابطة على اختبار التحصيل العلمي الآني و المؤجل (الاحتفاظ) .



الشكل (21)

المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على اختبار التحصيل العلمي الآني و المؤجل (الاحتفاظ).

أظهر الجدول (24) ، و الشكل (21) الذي يمثل بياناته بيانيـاً أن المتوسـطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعة التجريبية الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " أعلى من المتوسطات الحسابية لعلامات نظرائهم طلبة المجموعة الضـابطة الذين تعلموها بالطريقة التقليدية ، و عدم وجود تغير ملموس على مستوى أداء طلبة المجموعة التجريبية، و الضابطة على اختبار التحصيل العلمي المؤجل مع الزمن ، كل في مجموعتـه . و أظهر الشكل (21) أنه لا يوجد تفاعل بين الزمن و طريقة التدريس علـى اختبـار التحصـيل العلمي الآني و المؤجل من خلال عدم وجود تقاطع بين الخطين البيانيين .

5:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الدراسة المتعلقة بالزمن و أثره على دافع الإنجاز :

قيس دافع الإنجاز القبلي، و الآني، و المؤجل لجميع أفراد عينة الدراسـة ، و جمعـت علاماتهم و استخرجت إحصائياتها الوصفية المتمثلة بالمتوسـطات الحسـابية ، و الانحرافـات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و يبين الجدول (25) المتوسـطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقيـاس دافع الإنجاز القبلي ، و الآني ، و المؤجل (الاحتفاظ).

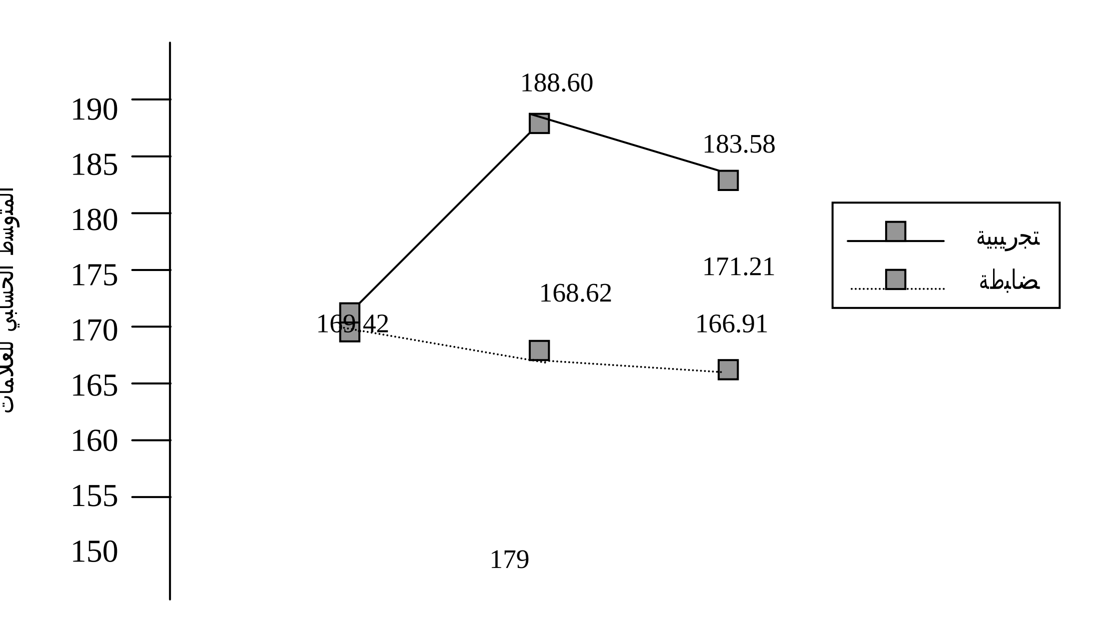
الجدول (25)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة

المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس دافع الإنجاز (القبلي والآني والمؤجل)

الزمن	الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
القبلي	المتوسط الحسابي	169.42	171.21
	الانحراف المعياري	10.74	12.45
الآني	المتوسط الحسابي	188.60	168.62
	الانحراف المعياري	8.98	13.46
المؤجل	المتوسط الحسابي	183.58	166.91
	الانحراف المعياري	8.69	12.60
	عدد الطلبة	79	76

و يبين الشكل (22) المتوسطات الحسابية لعلامات طلبـة المجمـوعتين التجريبيـة و الضابطة على مقياس دافع الإنجاز القبلي ، و الآني ، و المؤجل (الاحتفاظ).



المؤجل   الآني   القبلي

الزمن

الشكل (22)

المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على مقياس دافع الإنجاز (القبلي و الآني و المؤجل) (الاحتفاظ)

أظهر الجدول (25) ، و الشكل (22) الذي يمثل بياناته بيانياً ، أن المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعة التجريبية الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية على مقياس دافع الإنجاز الآني و المؤجل أعلى من المتوسطات الحسابية لنظرائهم طلبة المجموعة الضابطة الذين تعلموها بالطريقة التقليدية، و تذبذب أداء المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس دافع الإنجاز المؤجل ، فالمتوسطات الحسابية لعلاماتهم على مقياس دافع الإنجاز المؤجل أقل بقليل من المتوسطات الحسابية لعلاماتهم على مقياس دافع الإنجاز الآني ، مما يدل على انخفاض معدل احتفاظ الطلبة بدافع إنجازهم خلال الفترة الفاصلة بين التطبيقين الثاني و الثالث للمقياس . و أظهر الشكل (22) أنه يوجد تفاعل ظاهري بين الزمن و طريقة التدريس على مقياس دافع الإنجاز القبلي من خلال وجود تقاطع بين الخطين البيانيين عند المتوسطات الحسابية لعلامات مقياس دافع الإنجاز القبلي ، و يعود ذلك إلى الخطأ الشخصي في القياس .

6:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة بالزمن و أثره على أبعاد دافع الإنجاز :

قيست أبعاد دافع الإنجاز القبلي و الآني و المؤجل المختلفة ، وهي على التوالي: " مستوى الطموح الأكاديمي ، و التوجه للنجاح ، و التوجه للعمل ، و الحاجة للتحصيل ، و الحافز المعرفي ، و إعلاء الأنا ، و الحاجة إلى الانتماء ، و النزعة الوصولية-الانتهازية ، و الاستقرار العاطفي "، و جمعت علامات الطلبة على كل بعد من هذه الأبعاد ، و استخرجت إحصائياتها الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسابية ، و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و فيما يلي عرض تفصيلي لأثر الزمن على كل بعد من أبعاد دافع الإنجاز نحو وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " في مادة الكيمياء و علوم الأرض.

1:6:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة بأثر الـزمن علـى بعـد "مسـتوى الطمـوح الأكاديمي" :

قيس "مستوى الطموح الأكاديمي " القبلي ، و الآني ، و المؤجل لجميـع أفـراد عينـة الدراسة ، و جمعت علاماتهم و استخرجت إحصائياتها الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسابية ، و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و يبين الجدول (26) المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضـابطة على بعد " مستوى الطموح الأكاديمي " في مقياس دافع الإنجاز القبلي ، و الآني ، و المؤجل .

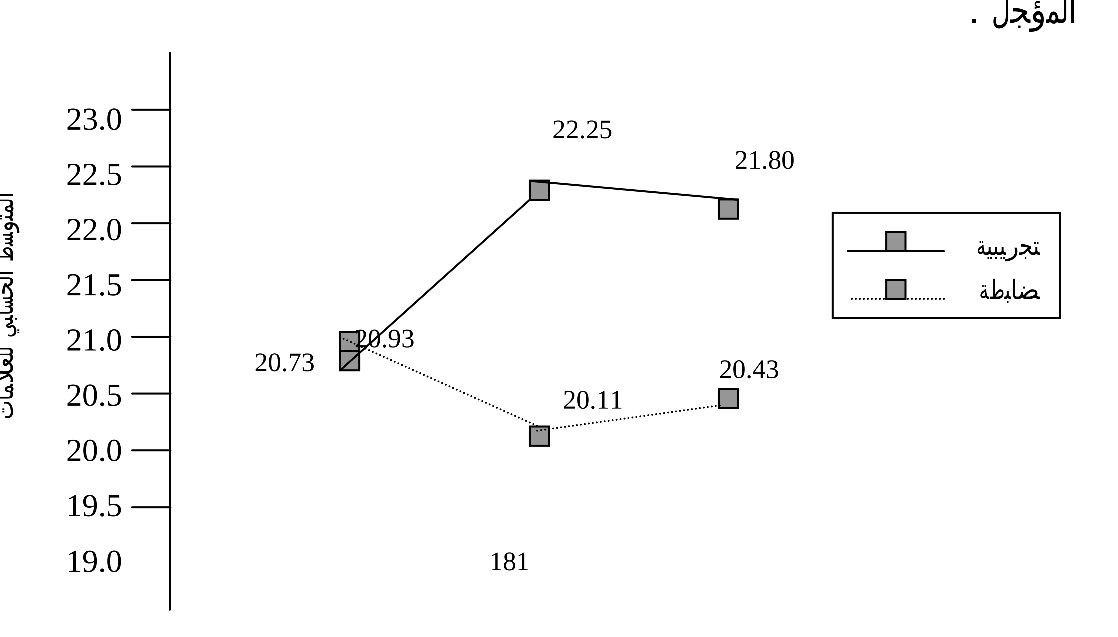
الجدول (26)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على بعد "مستوى الطموح الأكاديمي" في دافع الإنجاز (القبلي والآني والمؤجل)

الزمن	الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
القبلي	المتوسط الحسابي	20.73	20.93
	الانحراف المعياري	1.99	1.86
الآني	المتوسط الحسابي	22.25	20.11
	الانحراف المعياري	1.74	2.27
المؤجل	المتوسط الحسابي	21.80	20.43
	الانحراف المعياري	1.88	2.12
	عدد الطلبة	79	76

و يبين الشكل (23) المتوسطات الحسابية لعلامات طلبـة المجمـوعتين التجريبيـة و الضابطة على بعد " مستوى الطموح الأكاديمي " في دافـع الإنجـاز القبلـي ، و الآنـي ، و المؤجل .



المؤجل	الآني	القبلي

الزمن

الشكل (23)

المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على بعد " مستوى الطموح الأكاديمي " في دافع الإنجاز (القبلي و الآني و المؤجل).

أظهر الجدول (26) ، و الشكل (23) الذي يمثل بياناته بيانيـاً أن المتوسـطات الحسابية للعلامات المتعلقة ببعد " مستوى الطموح الأكاديمي " في دافع الإنجاز القبلـي لطلبـة المجموعة التجريبية الذين تعلموا " وحدة المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى" مـن مادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية مقاربة للمتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعة الضابطة الذين تعلموها بالطريقة التقليدية ، و أن المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعة التجريبية على بعد " مستوى الطموح الأكاديمي " فـي دافـع الإنجاز الآني و المؤجل أعلى من المتوسطات الحسابية لعلامات نظـرائهم طلبـة المجموعـة الضابطة ، في حين تذبذب أداء طلبة المجموعة التجريبية على مقياس دافع الإنجاز المؤجـل ، فالمتوسطات الحسابية لعلاماتهم على بعد " مستوى الطموح الأكـاديمي " المؤجـل أقـل مـن المتوسطات الحسابية لعلاماتهم على بعد " مستوى الطموح الأكاديمي " الآني ، بينما تحسن أداء طلبة المجموعة الضابطة على بعد " مستوى الطموح الأكاديمي " مع الزمن . و أظهر الشـكل (23) أنه يوجد تفاعل ظاهري بين الزمن و طريقة التدريس علـى بعـد " مسـتوى الطمـوح الأكاديمي " القبلي من خلال وجود تقاطع بين الخطين البيـانيين عنـد المتوسـطات الحسـابية لعلامات بعد " مستوى الطموح الأكاديمي " القبلي ، و يعود ذلك إلـى الخطـأ الشخصـي فـي القياس .

2:6:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة بأثر الزمن على بعد " التوجه للنجاح ":

قيس بعد " التوجه للنجاح " القبلي و الآني و المؤجل لجميع أفراد عينـة الدراسـة ، و جمعت علاماتهم ، و استخرجت إحصائياتها الوصـفية المتمثلـة بالمتوسـطات الحسـابية ،و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و يبين الجـدول (27) المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضـابطة على بعد " التوجه لنجاح " في مقياس دافع الإنجاز القبلي ، و الآني ، و المؤجل .

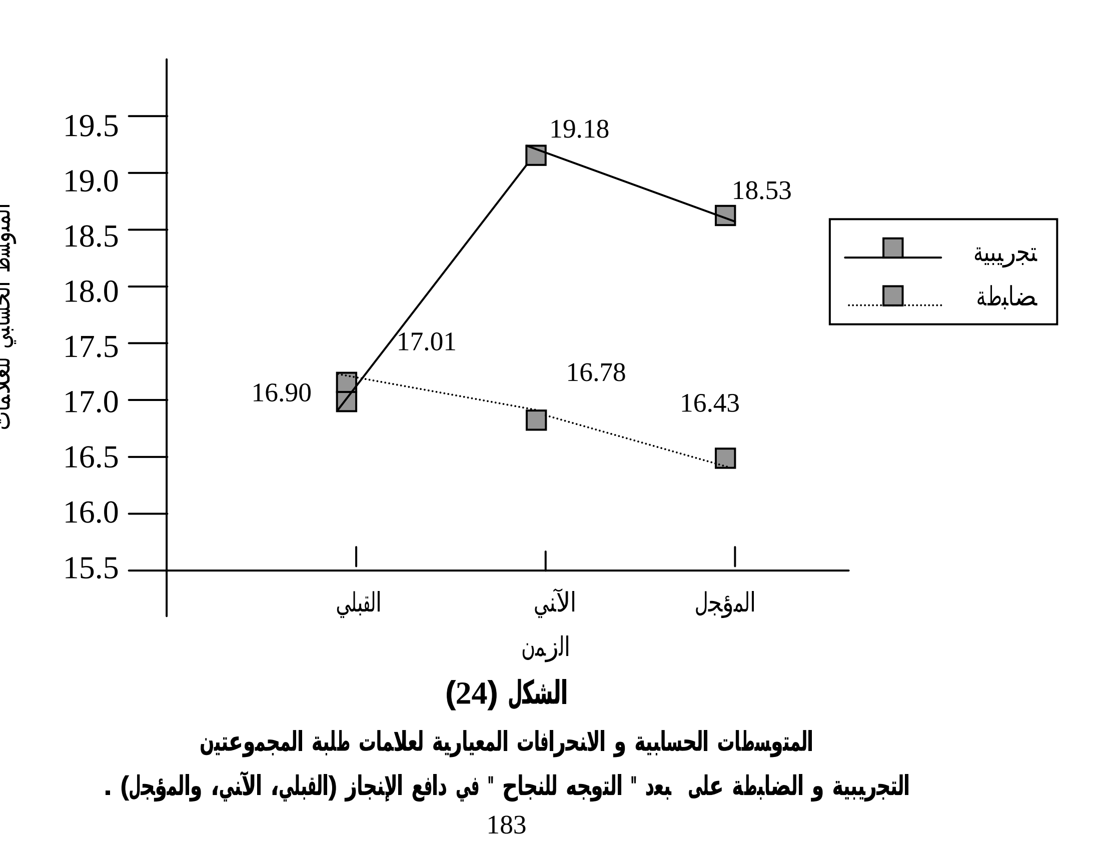
الجدول (27)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على بعد " التوجه للنجاح " في مقياس دافع الإنجاز (القبلي و الآني و المؤجل)

الزمن	الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
القبلي	المتوسط الحسابي	16.90	17.01
	الانحراف المعياري	2.25	2.41
الآني	المتوسط الحسابي	19.18	16.78
	الانحراف المعياري	1.78	2.68
المؤجل	المتوسط الحسابي	18.53	16.43
	الانحراف المعياري	2.14	2.54
	عدد الطلبة	79	76

و يبين الشكل (24) المتوسطات الحسابية لعلامات طلبـة المجمـوعتين التجريبيـة و الضابطة على بعد " التوجه للنجاح " في مقياس دافع الإنجاز القبلي ، و الآني ، و المؤجل .



الشكل (24)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على بعد " التوجه للنجاح " في دافع الإنجاز (القبلي، الآني، والمؤجل) .

أظهر الجدول (27) ، و الشكل (24) الذي يمثل بياناته بيانياً، أن المتوسطات الحسابية للعلامات المتعلقة ببعد " التوجه للنجاح " في دافع الإنجاز القبلي لطلبة المجموعة التجريبية الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى" من مادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية مقاربة للمتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعة الضابطة الذين تعلموها بالطريقة التقليدية ، و أن المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعة التجريبية على بعد " التوجه للنجاح " في دافع الإنجاز الآني و المؤجل أعلى من المتوسطات الحسابية لعلامات نظرائهم طلبة المجموعة الضابطة ، في حين تذبذب أداء طلبة المجموعة التجريبية و الضابطة على مقياس دافع الإنجاز المؤجل ، فالمتوسطات الحسابية لعلاماتهم على بعد " التوجه للنجاح " المؤجل أقل من المتوسطات الحسابية لعلاماتهم على بعد " التوجه للنجاح " الآني . و أظهر الشكل (24) أنه يوجد تفاعل ظاهري بين الزمن و طريقة التدريس على بعد " التوجه للنجاح " القبلي من خلال وجود تقاطع بين الخطين البيانيين عند المتوسطات الحسابية لعلامات بعد " التوجه للنجاح " القبلي ، و يعود ذلك إلى الخطأ الشخصي في القياس .

3:6:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة بأثر الزمن على بعد " التوجه للعمل " :

قيس بعد "التوجه للعمل" القبلي و الآني و المؤجل لجميع أفراد عينة الدراسة ، و جمعت علاماتهم و استخرجت إحصائياتها الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسابية ، و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و يبين الجدول (28) المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " التوجه للعمل " في دافع الإنجاز الآني القبلي ، و الآني ، و المؤجل .

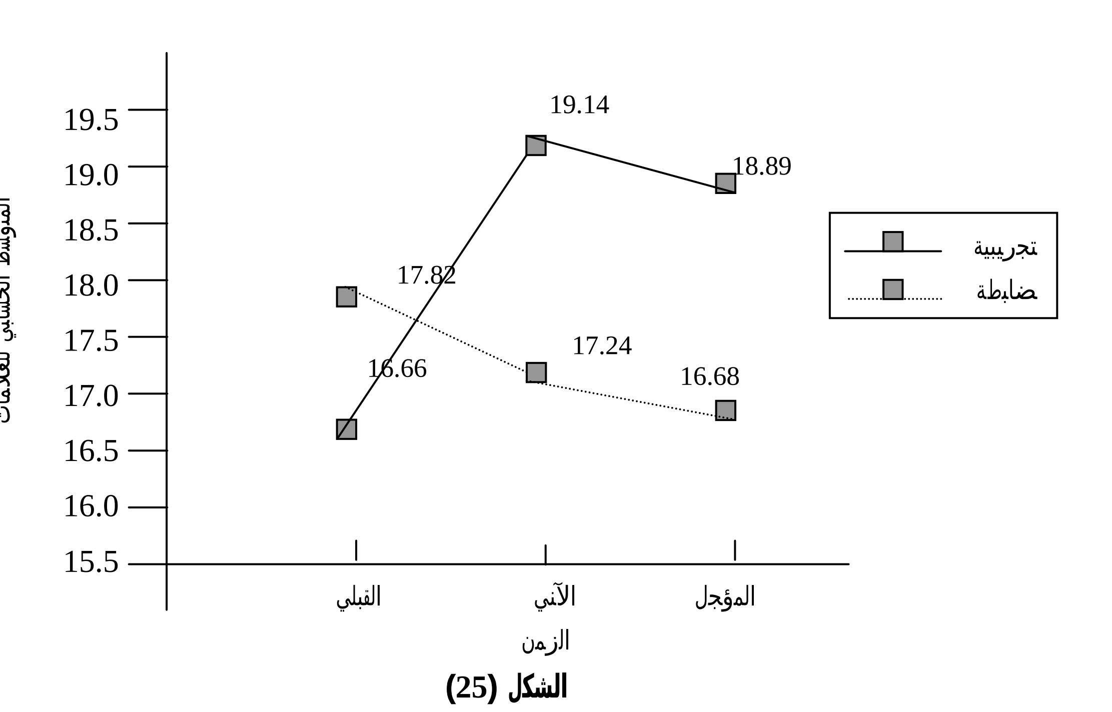
الجدول (28)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على بعد " التوجه للعمل " في دافع الإنجاز (القبلي و الآني و المؤجل) .

الزمن	الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
القبلي	المتوسط الحسابي	16.66	17.82
	الانحراف المعياري	1.74	2.15
الآني	المتوسط الحسابي	19.14	17.24
	الانحراف المعياري	1.48	2.17
المؤجل	المتوسط الحسابي	18.89	16.68
	الانحراف المعياري	1.86	2.00
	عدد الطلبة	79	76

و يبين الشكل (25) المتوسطات الحسابية لعلامات طلبـة المجمـوعتين التجريبيـة و الضابطة على بعد " التوجه للعمل " في دافع الإنجاز القبلي، و الآني ، و المؤجل .



الشكل (25)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على بعد " التوجه للعمل " في دافع الإنجاز (القبلي، و الآني، والمؤجل) .

أظهر الجدول (28) ، و الشكل (25) الذي يمثل بياناته بيانيـاً أن المتوسـطات الحسابية المتعلقة ببعد " التوجه للعمل " في دافع الإنجاز الآنـي و المؤجـل لعلامـات طلبـة المجموعة التجريبية الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعيـة الأخـرى " باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية أفضل من المتوسطات الحسابية لعلامات نظرائهم طلبة المجموعة الضابطة الذين تعلموها بالطريقة التقليدية ، و أن أداء طلبة كل من المجموعتين التجريبية و الضابطة تذبذب على بعد " التوجه للعمل " في دافع الإنجاز المؤجل ، فالمتوسـطات الحسابية لعلاماتهم على بعد " التوجه للعمل " المؤجل أقل من المتوسطات الحسـابية لعلامـاتهم على بعد " التوجه للعمل " الآني ، مما يدل على انخفاض معدل احتفاظ الطلبة بـدافع إنجـازهم عليه بين التطبيقين الثاني و الثالث ، و أظهر الشكل (25) أنه يوجد تفاعل بين الزمن و طريقـة التدريس على بعد " التوجه للعمل " القبلي من خلال وجود تقاطع بين الخطـين البيـانيين عنـد المتوسطات الحسابية لعلامات بعد " التوجه للعمل " القبلي.

4:6:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة بأثر الزمن على بعد "الحاجة للتحصيل":

قيس بعد " الحاجة للتحصيل " القبلي و الآني و المؤجل لجميع أفراد عينة الدراسـة ، و جمعت علاماتهم و استخرجت إحصـائياتها الوصـفية المتمثلـة بالمتوسـطات الحسـابية ، و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و يبين الجـدول (29) المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضـابطة على بعد " الحاجة للتحصيل " في دافع الإنجاز القبلي ، و الآني ، والمؤجل .

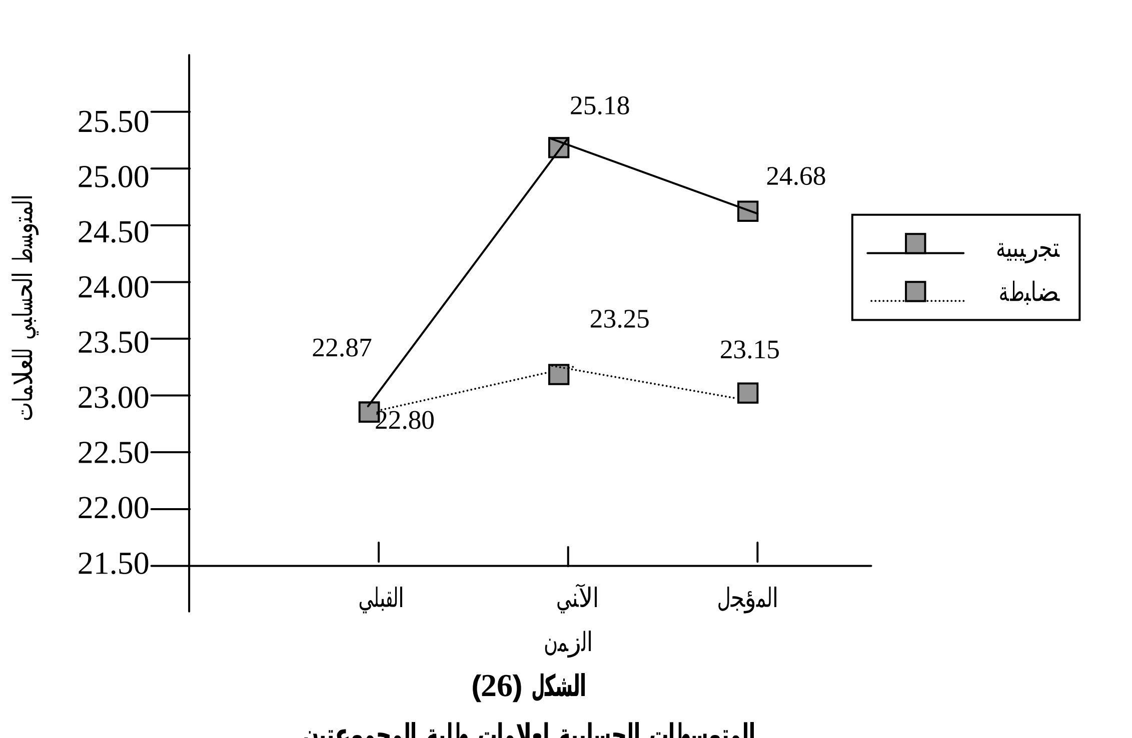
الجدول (29)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على بعد " الحاجة للتحصيل " في دافع الإنجاز (القبلي و الآني و المؤجل)

الزمن	الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
القبلي	المتوسط الحسابي	22.87	22.80
	الانحراف المعياري	2.16	2.30
الآني	المتوسط الحسابي	25.18	23.25
	الانحراف المعياري	1.84	2.31
المؤجل	المتوسط الحسابي	24.68	23.15
	الانحراف المعياري	2.10	2.46
	عدد الطلبة	79	76

و يبين الشكل (26) المتوسطات الحسابية لعلامات طلبـة المجمـوعتين التجريبيـة و الضابطة على بعد " الحاجة للتحصيل " في دافع الإنجاز القبلي، و الآني، والمؤجل .



الشكل (26)

المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على بعد " الحاجة للتحصيل " في دافع الإنجاز (القبلي ، و الآني ، و المؤجل).

أظهر الجدول (29) ، و الشكل (26) الذي يمثل بياناته بيانيـا أن المتوسـطات الحسابية المتعلقة ببعد " الحاجة للتحصيل " في دافع الإنجاز الآني و المؤجـل لعلامـات طلبـة

المجموعة التجريبية الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعيـة الأخـرى " باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية أفضل من المتوسطات الحسابية لعلامات نظرائهم طلبة المجموعة الضابطة الذين تعلموها بالطريقة التقليدية ، و أن أداء طلبة كل من المجموعتين التجريبية و الضابطة تذبذب على بعد " الحاجة للتحصـيل " فـي دافـع الإنجـاز المؤجـل ، فالمتوسطات الحسابية لعلاماتهم على بعد " الحاجة للتحصيل " المؤجل أقـل مـن المتوسـطات الحسابية لعلاماتهم على بعد " الحاجة للتحصيل " الآني ، مما يدل على انخفاض معدل احتفـاظ الطلبة بدافع إنجازهم عليه بين التطبيقين الثاني و الثالث . و أظهر الشكل (26) أنـه لا يوجـد تفاعل بين الزمن و طريقة التدريس على بعد " الحاجة للتحصيل " من خلال عدم وجود تقـاطع بين الخطين البيانيين عند المتوسطات الحسابية لعلامات بعد " الحاجة للتحصيل " .

5:6:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة بأثر الزمن على بعد " الحافز المعرفي " :

قيس بعد " الحافز المعرفي " القبلي و الآني و المؤجل لجميع أفـراد عينـة الدراسـة ، وجمعت علاماتهم ، و استخرجت إحصائياتها الوصفية المتمثلـة بالمتوسـطات الحسـابية ، و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و يبين الجـدول (30) المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضـابطة على بعد " الحافز المعرفي " في دافع الإنجاز القبلي ، والآني ، والمؤجل .

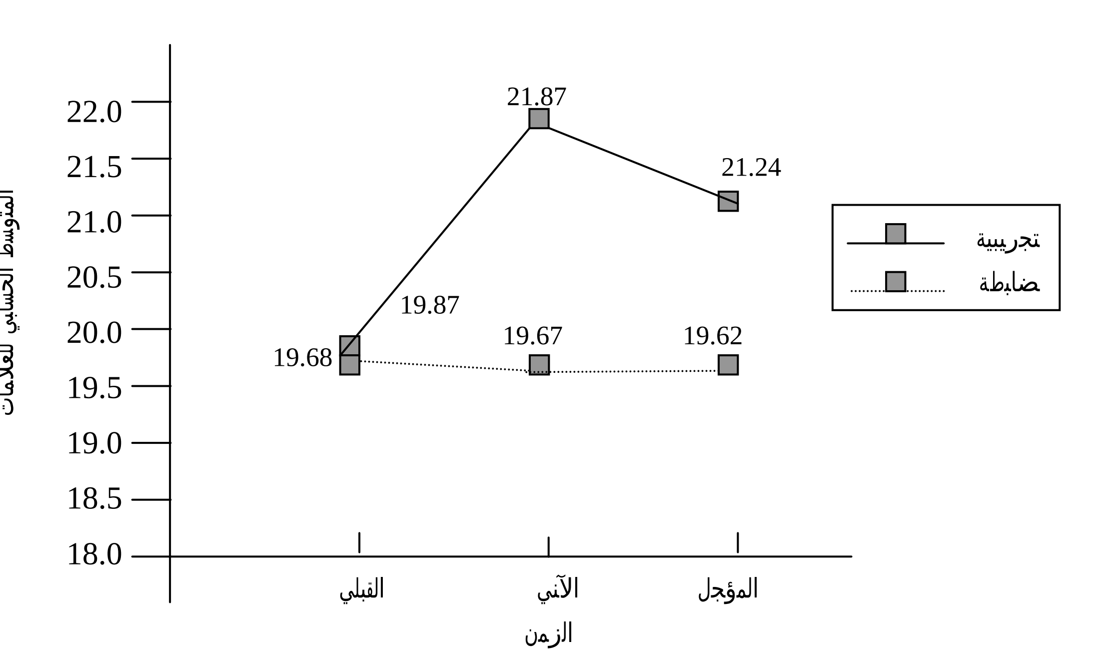
الجدول (30)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على بعد " الحافز المعرفي " في دافع الإنجاز "(القبلي والآني والمؤجل).

الزمن	الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
القبلي	المتوسط الحسابي	19.68	19.87
	الانحراف المعياري	2.57	2.29
الآني	المتوسط الحسابي	21.87	19.67
	الانحراف المعياري	1.93	2.52
المؤجل	المتوسط الحسابي	21.24	19.62
	الانحراف المعياري	2.24	2.49
	عدد الطلبة	79	76

ويبين الشكل (27) المتوسطات الحسابية لعلامـات طلبـة المجمـوعتين التجريبيـة و الضابطة على بعد " الحافز المعرفي " في دافع الإنجاز القبلي ، و الآني ، و المؤجل .



الشكل (27)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على بعد " الحافز المعرفي " في دافع الإنجاز (القبلي، و الآني، والمؤجل) .

أظهر الجدول (30) ، و الشكل (27) الذي يمثل بياناته بيانيـاً أن المتوسـطات الحسابية المتعلقة ببعد " الحافز المعرفي " في دافع الإنجاز الآني و المؤجـل لعلامـات طلبـة المجموعة التجريبية الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام استراتيجية خـرائط الـدائرة المفاهيميـة أفضـل مـن المتوسطات الحسابية لعلامات نظرائهم طلبة المجموعة الضابطة الذين تعلموها بالطريقة التقليدية

، و أن أداء طلبة المجموعة التجريبية على بعد " الحافز المعرفي " في دافع الإنجاز المؤجل انخفض بشكل قليل عن أداءهم على بعد " الحافز المعرفي " الآني (مع الزمن) ، في حين بقي أداء طلبة المجموعة الضابطة تقريباً ثابت على نفس البعد بين التطبيقات الثلاث. و أظهر الشكل (27) أنه يوجد تفاعل ظاهري بين الزمن و طريقة التدريس على بعد " الحافز المعرفي " القبلي من خلال وجود تقاطع بين الخطين البيانيين عند المتوسطات الحسابية لعلامات بعد " الحافز المعرفي " القبلي ، و يعود ذلك إلى الخطأ الشخصي في القياس .

6:6:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة بأثر الزمن على بعد " إعلاء الأنا " :

قيس بعد "إعلاء الأنا" القبلي و الآني و المؤجل لجميع أفراد عينة الدراسة ، و جمعت علاماتهم واستخرجت إحصائياتها الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسابية ، و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و يبين الجدول (31) المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " إعلاء الأنا " في دافع الإنجاز القبلي ، والآني ، والمؤجل .

الجدول (31)

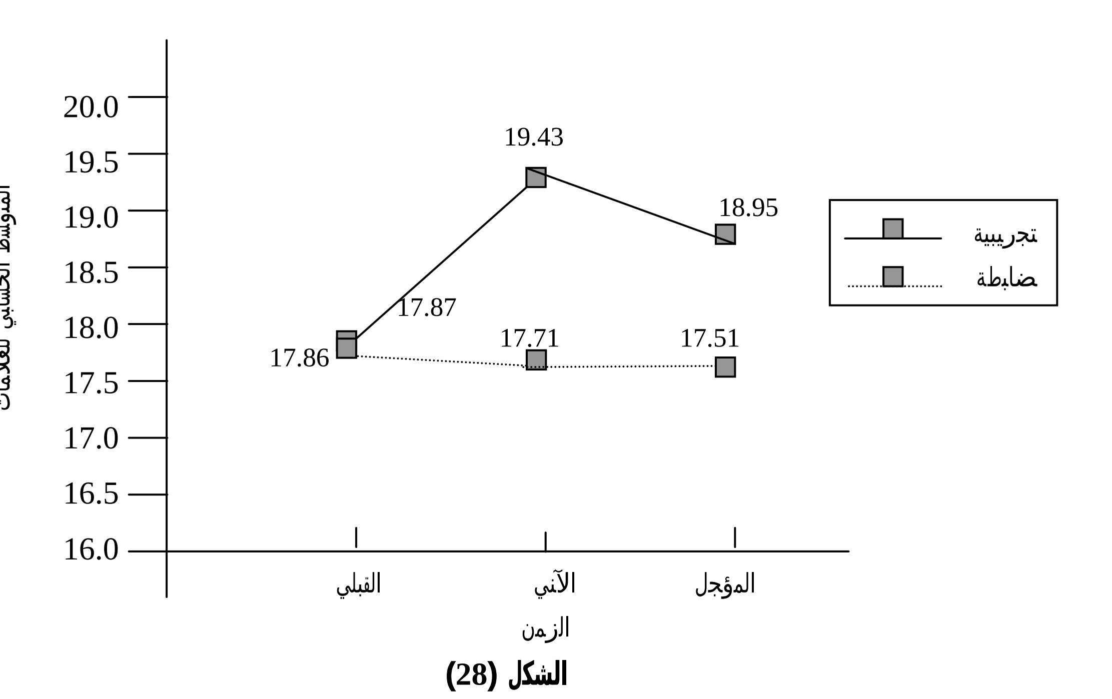
المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على بعد " إعلاء الأنا " في دافع الإنجاز (القبلي و الآني و المؤجل)

الزمن	الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
القبلي	المتوسط الحسابي	17.86	17.87
	الانحراف المعياري	2.17	2.21
الآني	المتوسط الحسابي	19.43	17.71

	الانحراف المعياري	1.62	2.25
المؤجل	المتوسط الحسابي	18.95	17.51
	الانحراف المعياري	2.01	2.51
	عدد الطلبة	79	76

و يبين الشكل (28) المتوسطات الحسابية لعلامات طلبـة المجمـوعتين التجريبيـة و الضابطة على بعد " إعلاء الأنا " في دافع الإنجاز القبلي ، و الآني ، و المؤجل .



الشكل (28)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على بعد " إعلاء الأنا " في دافع الإنجاز (القبلي، و الآني، والمؤجل) .

أظهر الجدول (31) ، و الشكل (28) الذي يمثل بياناته بياناً أن المتوسـطات الحسـابية المتعلقة ببعد " إعلاء الأنا " في دافع الإنجاز الآني و المؤجـل لعلامـات طلبـة المجموعـة التجريبية الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخـرى " مـن مـادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية أفضل من المتوسـطات الحسابية لعلامات نظرائهم طلبة المجموعة الضابطة الذين تعلموها بالطريقـة التقليديـة ، و أن أداء طلبة المجموعة التجريبية على بعد " إعلاء الأنا " في دافع الإنجاز المؤجل انخفض بشـكل قليل عن أداءهم على بعد " إعلاء الأنا " الآني (مع الزمن) ، مما يدل علـى انخفـاض معـدل احتفاظ طلبة المجموعة التجريبية بدافع إنجازهم على بعد " إعلاء الأنا " المؤجل (مع الـزمن)

خلال التطبيقين الثاني و الثالث ، في حين بقي أداء طلبة المجموعة الضابطة تقريباً ثابت علـى نفس البعد بين التطبيقات الثلاث. و أظهر الشكل (28) أنه يوجد تفاعل ظاهري بـين الـزمن و طريقة التدريس على بعد " إعلاء الأنا " القبلي من خلال وجود تقاطع بين الخطين البيانيين عند المتوسطات الحسابية لعلامات بعد " إعلاء الأنا " القبلي ، و يعود ذلك إلى الخطأ الشخصي فـي القياس .

7:6:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة بأثر الزمن على بعد "الحاجة إلى الانتماء " :

قيس بعد " الحاجة إلى الانتماء" القبلي و الآني والمؤجل لجميع أفراد عينة الدراسـة ، و جمعت علاماتهم ، و استخرجت إحصـائياتها الوصـفية المتمثلـة بالمتوسـطات الحسـابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و يبين الجـدول (32) المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضـابطة على بعد " الحاجة إلى الانتماء " في دافع الإنجاز القبلي ، و الآني ، و المؤجل .

الجدول (32)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على بعد " الحاجة إلى الانتماء " في دافع الإنجاز (القبلي و الآني و المؤجل)

الزمن	الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
القبلي	المتوسط الحسابي	17.96	17.61
	الانحراف المعياري	1.68	2.14
الآني	المتوسط الحسابي	19.90	17.78
	الانحراف المعياري	1.21	2.29
المؤجل	المتوسط الحسابي	19.61	17.74
	الانحراف المعياري	1.51	2.10

76	79	**عدد الطلبة**	

و يبين الشكل (29) المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " الحاجة إلى الانتماء " في دافع الإنجاز القبلي ، والآني ، والمؤجل .

الشكل (29)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على بعد " الحاجة إلى الانتماء " في دافع الإنجاز (القبلي، و الآني، و المؤجل) .

أظهر الجدول (32) ، و الشكل (29) الذي يمثل بياناته بياناً أن المتوسطات الحسابية المتعلقة ببعد " الحاجة إلى الانتماء " في دافع الإنجاز الآني و المؤجل لعلامات طلبة المجموعة التجريبية الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية أفضل من المتوسطات الحسابية لعلامات نظرائهم طلبة المجموعة الضابطة الذين تعلموها بالطريقة التقليدية ، و أن أداء طلبة المجموعة التجريبية على بعد " الحاجة إلى الانتماء " في دافع الإنجاز المؤجل انخفض بشكل قليل عن أداءهم على بعد " الحاجة إلى الانتماء " الآني (مع الزمن) ، مما يدل على انخفاض معدل احتفاظ طلبة المجموعة التجريبية بدافع إنجازهم على بعد " الحاجة إلى الانتماء " المؤجل (مع الزمن) خلال التطبيقين الثاني و الثالث ، في حين بقي أداء طلبة المجموعة

الضابطة تقريباً ثابت على نفس البعد بين التطبيقات الثلاث. و أظهر الشكل (29) أنه لا يوجـد تفاعل بين الزمن و طريقة التدريس على بعد " الحاجة إلى الانتماء " من خلال عدم وجود تقاطع بين الخطين البيانيين عند المتوسطات الحسابية لعلامات بعد " الحاجة إلى الانتماء " .

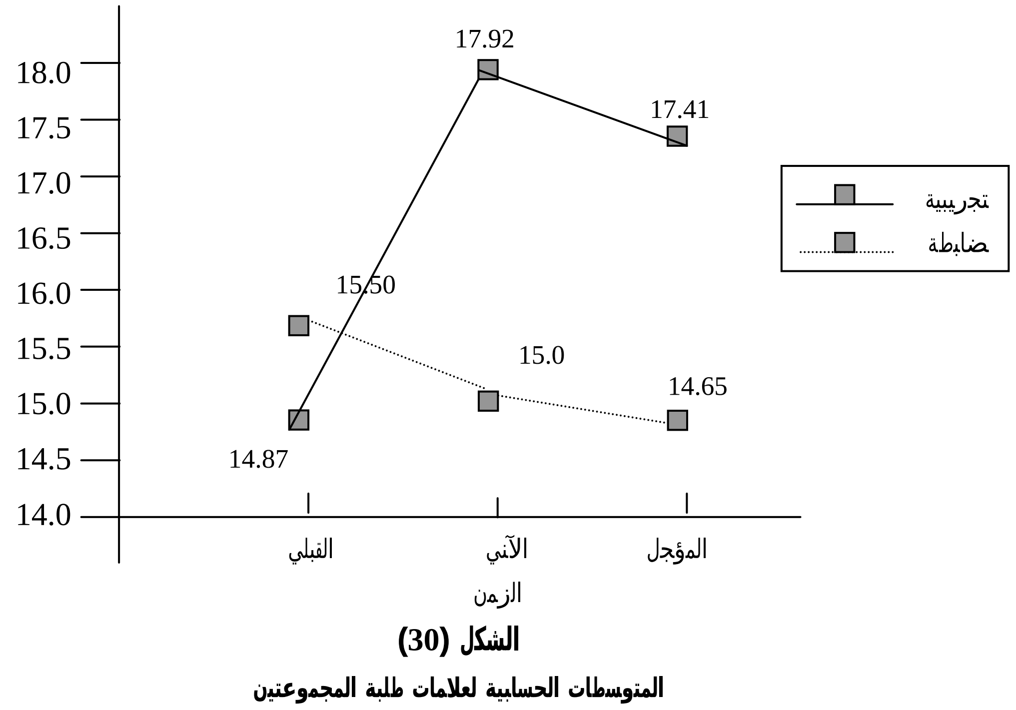
8:6:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة بأثر الزمن على بعـد " النزعـة الوصـولية – الانتهازية " :

قيس بعد " النزعة الوصولية- الانتهازية " القبلي و الآني و المؤجل لجميع أفراد عينـة الدراسة ، و جمعت علاماتهم ، و استخرجت إحصائياتها الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضـابطة ، و يبـين الجـدول (33) المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبـة المجمـوعتين التجريبيـة و الضابطة على بعد " النزعة الوصولية-الانتهازية " في دافـع الإنجـاز القبلـي ، و الآنـي ، و المؤجل .

الجدول (33)
المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية
و الضابطة على بعد " النزعة الوصولية – الانتهازية " في دافع الإنجاز (القبلي و الآني و المؤجل)

الزمن	الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
القبلي	المتوسط الحسابي	14.87	15.50
	الانحراف المعياري	2.15	2.02
الآني	المتوسط الحسابي	17.92	15.00
	الانحراف المعياري	2.08	2.98
المؤجل	المتوسط الحسابي	17.41	14.65
	الانحراف المعياري	2.75	2.50
	عدد الطلبة	79	76

و يبين الشكل (30) المتوسطات الحسابية لعلامات طلبـة المجمـوعتين التجريبيـة و الضابطة على بعد " النزعة الوصولية – الانتهازية " في دافع الإنجـاز القبلـي ، و الآنـي ، و المؤجل .



الشكل (30)

المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على بعد " النزعة الوصولية - الانتهازية " في دافع الإنجاز (القبلي والآني والمؤجل)

أظهر الجدول (33) ، و الشكل (30) الذي يمثل بياناته بيانياً أن المتوسـطات الحسـابية المتعلقة ببعد " النزعة الوصولية - الانتهازية " في دافع الإنجاز الآني و المؤجل لعلامات طلبة المجموعة التجريبية الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام استراتيجية خـرائط الـدائرة المفاهيميـة أفضـل مـن المتوسطات الحسابية لعلامات نظرائهم طلبة المجموعة الضابطة الذين تعلموها بالطريقة التقليدية ، و أن أداء طلبة المجموعة التجريبية على بعد " النزعة الوصولية - الانتهازيـة " فـي دافـع الإنجاز المؤجل انخفض بشكل قليل عن أداءهم على بعد " النزعة الوصولية - الانتهازية " الآني (مع الزمن) ، مما يدل على انخفاض معدل احتفاظ طلبة المجموعة التجريبية بدافع إنجازهم على بعد " النزعة الوصولية - الانتهازية " المؤجل (مع الزمن) خلال التطبيقين الثاني و الثالـث ، في حين تراجع أداء طلبة المجموعة الضابطة قليلاً على نفس البعد بين التطبيقـات الـثلاث، و

التقاطع الذي يظهره الشكل (30) يدل على وجود تفاعل بين طريقة التدريس و الزمن على بعد "النزعة الوصولية – الانتهازية" في دافع الإنجاز القبلي.

9:6:1:5 الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة بأثر الزمن على بعد " الاستقرار العاطفي " :

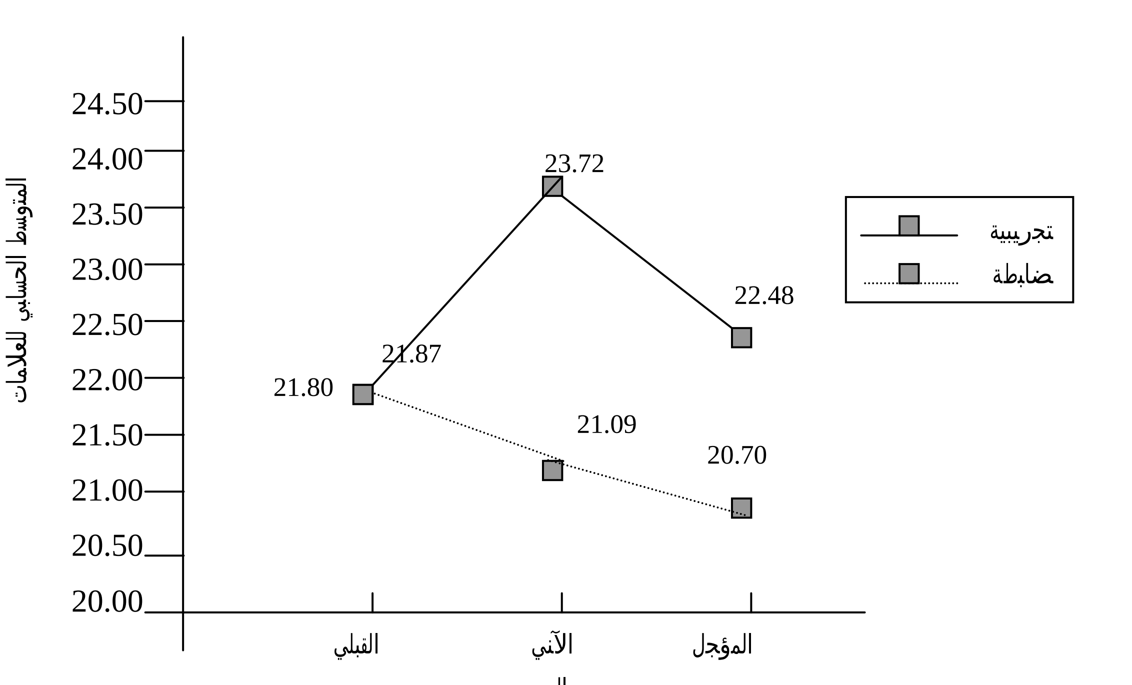
قيس بعد " الاستقرار العاطفي " القبلي و الآني و المؤجل لجميع أفراد عينة الدراسة ، و جمعت علاماتهم ، و استخرجت إحصائياتها الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و يبين الجدول (34) المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " الاستقرار العاطفي " في دافع الإنجاز القبلي ، و الآني ، و المؤجل .

الجدول (34)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " الاستقرار العاطفي " في مقياس دافع الإنجاز (القبلي و الآني و المؤجل).

الزمن	الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
القبلي	المتوسط الحسابي	21.87	21.80
	الانحراف المعياري	2.91	2.99
الآني	المتوسط الحسابي	23.72	21.09
	الانحراف المعياري	1.97	3.59
المؤجل	المتوسط الحسابي	22.48	20.70
	الانحراف المعياري	2.76	3.87
	عدد الطلبة	79	76

و يبين الشكل (31) المتوسطات الحسابية لعلامات طلبـة المجمـوعتين التجريبيـة و الضابطة على بعد " الاستقرار العاطفي " في دافع الإنجاز القبلي ، و الآني ، و المؤجل .



الشكل (31)

المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على بعد " الاستقرار العاطفي" في دافع الإنجاز (القبلي ، و الآني ، و المؤجل).

أظهر الجدول (34) ، و الشكل (31) الذي يمثل بياناته بيانأ أن المتوسـطات الحسـابية المتعلقة ببعد " الاستقرار العاطفي " في دافع الإنجاز الآني و المؤجل لعلامات طلبة المجموعة التجريبية الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخـرى " مـن مـادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية أفضل من المتوسـطات الحسابية لعلامات نظرائهم طلبة المجموعة الضابطة الذين تعلموها بالطريقـة التقليديـة ، و أن أداء طلبة المجموعة التجريبية على بعد " الاستقرار العاطفي " في دافع الإنجاز المؤجل انخفض بشكل قليل عن أداءهم على بعد " الاستقرار العاطفي " الآني (مع الـزمن) ، ممـا يـدل علـى انخفاض معدل احتفاظ طلبة المجموعة التجريبية بدافع إنجازهم على بعد " الاستقرار العاطفي " المؤجل (مع الزمن) خلال التطبيقين الثاني و الثالث ، في حين تراجع أداء طلبـة المجموعـة الضابطة قليلاً على نفس البعد بين التطبيقات الثلاث . و أظهر الشكل (31) أنه يوجـد تفاعـل ظاهري بين الزمن و طريقة التدريس على بعد " الاستقرار العاطفي " القبلي من خـلال وجـود

تقاطع بين الخطين البيانيين عند المتوسطات الحسابية لعلامات بعد " الاستقرار العاطفي " القبلي، و يعود ذلك إلى الخطأ الشخصي في القياس .

7:1:5 الوصف الإحصائي لنتائج الدراسة المتعلقة بالزمن و أثره على قلق الاختبار :

قيس قلق الاختبار القبلي و الآني و المؤجل لجميع أفراد الدراسة ، و جمعت علاماتهم ، و استخرجت إحصائياتها الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسـابية ، و الانحرافـات المعياريـة لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و يبين الجدول (35) المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس قلق الاختبار القبلي ، و الآني ، و المؤجل .

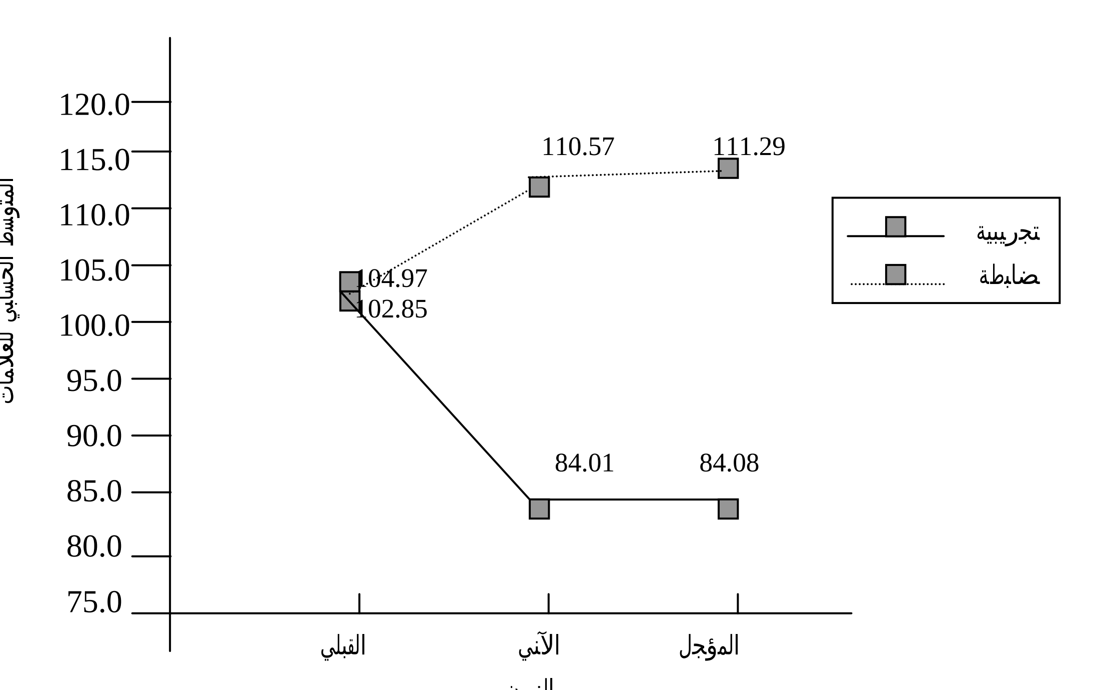
الجدول (35)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة

المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس قلق الاختبار (القبلي و الآني و المؤجل)

الزمن	الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
القبلي	المتوسط الحسابي	102.85	104.97
	الانحراف المعياري	32.89	36.56
الآني	المتوسط الحسابي	84.01	110.57
	الانحراف المعياري	20.42	34.11
المؤجل	المتوسط الحسابي	84.08	111.29
	الانحراف المعياري	20.40	36.72
	عدد الطلبة	79	76

و يبين الشكل (32) المتوسطات الحسابية لعلامات طلبـة المجمـوعتين التجريبيـة و الضابطة على مقياس قلق الاختبار القبلي ،و الآني ، والمؤجل.



الشكل (32)

المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين

التجريبية و الضابطة على مقياس قلق الاختبار (القبلي ، و الآني ، و المؤجل).

أظهر الجدول (35) ، و الشكل (32) الذي يمثل بياناته بيانياً أن المتوسطات الحسـابية لعلامات طلبة المجموعة التجريبية الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية على مقياس قلق الاختبار القبلي مقاربة للمتوسطات الحسابية لعلامات نظـرائهم طلبـة المجموعـة الضابطة الذين تعلموها بالطريقة التقليدية ، أما على مقياس قلق الاختبار الآنـي فقـد انخفـض مستوى قلق طلبة المجموعة التجريبية نحو الاختبار بشكل جيد ، وهذا ما يدل عليـه انخفـاض المتوسطات الحسابية لعلاماتهم على هذا المقياس ، في حين بقي أداءهم ثابتاً تقريباً على مقيـاس قلق الاختبار المؤجل، أما مستوى قلق الاختبار الآني لدى طلبة المجموعة الضابطة فقد ارتفـع بشكل قليل ، و لكنه بقي مقارباً للمتوسطات الحسابية لعلاماتهم علـى مقيـاس قلـق الاختبـار المؤجل. و أظهر الشكل (32) أنه يوجد تفاعل بين الزمن و طريقة التدريس على مقياس قلـق الاختبار القبلي من خلال وجود تقاطع بين الخطين البيانيين عند المتوسطات الحسابية لعلامـات مقياس قلق الاختبار القبلي.

2:5 التحليل الإحصائي و مناقشة نتائج الدراسة:

استخدم برنامج الرزم الإحصائية (SPSS) لدراسة أثر المعالجة على المتغيرات التابعة، و لفحص أثر طريقة التعليم و الجنس على كل من : التحصيل العلمي ، و دافع الإنجاز بمستوياته التسعة ، و قلق الاختبار لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في مبحث الكيمياء و علوم الأرض ، و استخدم تحليل الاختبارات متعددة المتغيرات و استخلص منها بيانات تحليل التباين متعدد المتغيرات (Hotelling T^2) ، و يظهر الجدول (36) ملخص نتائج تحليل التباين متعدد المتغيرات (Hotelling T^2) لعلامات الطلبة على اختبار التحصيل العلمي ، و مقياس دافع الإنجاز الآني ، و مقياس قلق الاختبار الآني .

الجدول (36)

ملخص نتائج تحليل التباين متعدد المتغيرات (Hotelling T^2) لعلامات الطلبة على اختبار التحصيل العلمي ، و مقياس دافع الإنجاز الآني ، و مقياس قلق الاختبار الآني .

مصدر التباين	Hotelling T^2	" ف " الحقيقية	درجات الحرية المفترضة	درجات الحرية الخطأ	الدلالة الإحصائية
التفاعل بين المتغيرات التابعة	353.82	17573.14 *	3	149	0.00
طريقة التعليم (A)	0.967	48.02 *	3	149	0.00
الجنس (B)	0.355	17.63 *	3	149	0.00
تفاعل (A × B)	0.041	2.06	3	149	0.11

*ذات دلالة على مستوى ($\alpha = 0.01$) " ف " الجدولية (0.01,151,1) = 6.63

أظهر الجدول (36) النتائج التالية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$):

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لكل من طريقة التعليم و الجنس على المتغيرات التابعة، و هي التحصيل العلمي ، و دافع الإنجاز ، و قلق الاختبار .

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية للتفاعل الثنائي بين طريقة التعليم و الجنس على المتغيرات التابعة ، و هي التحصيل العلمي ، و دافع الإنجاز ، و قلق الاختبار .

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لكل من طريقة التعليم و الجنس على التفاعل بين المتغيرات التابعة (التحصيل العلمي ، و دافع الإنجاز ، و قلق الاختبار) .

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية للتفاعل الثنائي بين طريقة التعليم و الجنس على التفاعل بين المتغيرات التابعة (التحصيل العلمي ، و دافع الإنجاز ، و قلق الاختبار).

و لمعرفــة أثــر هــذه الفــروق تبــع ذلــك تحليــل التبــاين (Tests of Between - Subjects Effects) ، و بناء عليه قسم التحليل الإحصائي و مناقشة نتائج هذه الدراسة إلى أربعة أقسام رئيسة ، و فيما يلي التحليل الإحصـائي و مناقشـة النتـائج المتعلقة بكل فرضية من فرضيات الدراسة.

1:2:5 التحليل الإحصائي و مناقشة نتائج الدراسة على اختبار التحصيل العلمي:

قسم التحليل الإحصائي و مناقشة نتائج الطلبة على اختبار التحصيل العلمي إلى قسمين، هما:

1:1:2:5 التحليل الإحصائي و مناقشة نتائج اختبار التحصيل العلمي المتعلقـة بالفرضـيات الأولى و الثانية و الثالثة :

حاولت هذه الدراسة في هذا البند اختبار الفرضيات الصفرية التالية على مستوى الدلالة : ($0.01 = \alpha$)

الفرضية الأولى : لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات طلبـة الصف التاسع الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية (المجموعة التجريبية)، و متوسطات تحصيل نظرائهم الذين تعلموها بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) .

الفرضية الثانية : لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تحصـيل طلبـة الصـف التاسع في وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علـوم الأرض ، تعزى للجنس .

الفرضية الثالثة : لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تحصيل طلبـة الصـف التـاسـع في وحـدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيميـاء و علوم الأرض ، تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم و الجنس .

و من أجل معرفة أثر المتغيرات المستقلة: طريقة التعليم ، و الجنس، والتفاعل بينهمـا على اختبار التحصيل العلمي الآني لدى طلبة الصف التاسع اسـتخدم تحليـل التبـاين متعـدد المتغيرات (Tests of Between - Subjects Effects) ، و يبين الجدول (37) ملخص نتائج تحليل التباين متعدد المتغيرات (Tests of Between - Subjects Effects) لعلامات الطلبـة على اختبار التحصيل العلمي الآني تبعاً لمتغيرات طريقة التعليم، الجنس ، و التفاعل بينهما.

الجدول (37)

ملخص نتائج تحليل التباين متعدد المتغيرات (Tests of Between - Subjects Effects)

لعلامات الطلبة على اختبار التحصيل العلمي الآني تبعاً لمتغيرات طريقة التعليم، الجنس، والتفاعل بينهما .

مصدر التباين	مجموع المربعات	عدد درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	" ف " المحسوبة
طريقة التعليم (A)	7957.09	1	7957.09	76.42 *
الجنس (B)	0.50	1	0.50	0.005
تفاعل (A × B)	1.54	1	1.54	0.015
الخطأ	15722.56	151	104.12	
المجموع الكلي	23766.74	154		

* ذات دلالة على مستوى (α = 0.01) " ف " الجدولية (0.01,151,1) = 6.63

ويظهر من الجدول (37) النتائج التالية:

1:1:1:2:5 النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى و مناقشتها :

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل طلبة الصف التاسع على اختبار التحصـيل العلمي الآني في مادة الكيمياء و علوم الأرض بين الطريقتين التقليدية و اسـتراتيجية خـرائط الدائرة المفاهيمية ، إذ أن قيمة "ف" المحسوبة (76.42) أكبر من قيمتها الجدولية (6.63) ممـا يعني قبول الفرضية البديلة و رفض الفرضية الصفرية ، و تمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الأول من أسئلة الدراسة.

و استخدام اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين كاختبار بعدي لمقارنة متوسطي علامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و يبين الجدول (38) نتائج اختبار (t-test) لعينتين مستقلين للمقارنة بين متوسطي علامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على اختبار التحصيل العلمي الآني.

الجدول (38)

نتائج اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين

للمقارنة بين متوسطي علامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على اختبار التحصيل العلمي الآني

المتغير الإحصائي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	عدد درجات الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية
التجريبية	79	44.98	7.96	153	8.85 *	2.33
الضابطة	76	30.57	11.99			

* ذات دلالة على مستوى (α = 0.01).

أظهر الجدول (38) أن قيمة "ت" المحسوبة (8.85) أكبر من قيمتها الجدولية (2.33) ، مما يعني أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى (α = 0.01) لطريقة التعليم على التحصيل العلمي ، و حيث أن متوسط تحصيل الطلبة الذين تعلموا وحدة " المعادن والصخور والثروات الطبيعية الأخرى " باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ، أعلى من متوسط تحصيل نظرائهم الذين تعلموها بالطريقة التقليدية فأن الفارق يكون لصالح طلبة المجموعة التجريبية . و تعزى هذه النتيجة إلى ما يلي:

- أن أفراد المجموعة التجريبية تعلموا بطريقة ركزت على المفاهيم العلمية بمحتواها المفاهيمي ، و الارتباطات بين هذه المفاهيم ، و بالمقابل تعلم أفراد المجموعة الضابطة بطريقة ركزت على استظهار المعلومات و الحقائق دون التركيز على المعرفة المفاهيمية ، إذ يتعلمون فيها المعرفة العلمية دون ربطها بما هو موجود لديهم من معرفة سابقة ، مما يؤدي إلى نسيانهم المعرفة الجديدة بعد فترة زمنية قصيرة من تعلمها.

- أن استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية تعمل على تحقيق التعلم ذي المعنى ، عن طريق تمكين الطلبة من ربط المفاهيم الجديدة و دمجها مع المفاهيم التي يمتلكونها مسبقا (بنيتهم المفاهيمية) ، إذ أن استخدام المفاهيم الممثلة بالدوائر و العلاقات الممثلة بالترتيب المكاني

في البناء التخطيطي لخريطة الدائرة المفاهيمية الذي يتكون من : عنوان الخريطة ، أسـماء المفاهيم ، و الجملة التفسيرية يساعد الطالب على تنظيم و فهم ، و استدعاء جزء معين مـن المعرفة ، و لذا ، تعتبر هذه الاستراتيجية أداة تعلم فعالة لأن تضمين كل من التمثيلات ، و الكلام الشارح في بناء الخريطة يقود الطالب إلى الفهم السليم و المنطقي للمفهوم ، بالإضافة إلى أنها أداة تشخيصية ناجحة تمكن كل من المعلم و الباحث التربوي من التعرف على البنية المعرفية للطالب ، و تحديد الأخطاء المفاهيمية لديه ، والمصادر المحتملة لها مثل الكتـاب المدرسي ، و بناء" عليه تقدم الإرشادات المناسبة للتغلب على هذه الأخطاء ، مما يقلل إلـى حد كبير من مشكلات تعلم المعلومات أو تنظيمها أو مراجعتها .

- تنسجم استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية مع بحث الإدراك البصري و النظريـة البنائيـة المعرفية ، و التي تصور المعرفة كنشاط يتم بناؤه، و تكوينه بواسطة الطالب و تؤكد علـى دوره في العملية التعليمية التعلمية، فالطلبة عندما يقومون بإعداد خرائط الدائرة المفاهيميـة بأنفسهم يصبحون أكثر قدرة على تعيين و تحديد الثغرات الموجودة في بنيتهم المعرفيـة، و هذا بدوره يدفعهم لبذل مجهود إضافي من أجل زيادة فهمهم و إدراكهم للمفاهيم، الأمر الذي يؤدي إلى تحسين التحصيل العلمي، إضافة إلى أن الطلبة انسـجموا و اسـتمتعوا بتصـميم خرائط الدائرة المفاهيمية و بالتحديد استخدام التلسكوبية و الألوان، مما ولد لديهم رغبة فـي هذه الطريقة و أصبحوا أكثر قدرة على التركيز و الانتباه مما جعل هذه الطريقة ذات تـأثير فاعل في حفزهم على التعليم ، و تحقيق النجاح في الاختبارات .

- وقوف الباحثة على مستوى المعرفة المفاهيمية و متابعتها لـدى الطلبـة، أثنـاء إعـدادهم (تصميم) خرائط الدائرة المفاهيمية ، و التي تكشف بصدق طبيعة فهمهم للعلاقات (الهرمية، التصنيفية) التي تربط هذه المفاهيم مع بعضها البعض ، و المعلومات الموجودة في بنيـتهم المعرفية ، من خلال الكيفية التي يربطون فيها المفاهيم مع بعضها البعض ، مما قاد الباحثة لتقديم تقويم فوري للأخطاء التي يقعون فيها ، و هذا ما ساعدهم في اكتساب المفاهيم العلمية بشكل سليم وحقق التعلم ذي المعنى.

وتأتي هذه النتيجة منسجمة و متفقة مع نتائج دراسات كـل مـن : **وندرسـي ونـوبلر** الاستكشافية (**Wandersee, Nobels**, 1990) ، حيث أظهرت نتائج هـذه الدراسـة تفـوق استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية على الطريقة التقليدية في تحقيق الـتعلم ذي المعنـى ، و

استمتاع الطلبة بإعداد خرائط الدائرة المفاهيمية ، و بالتحديد استخدام الألوان و التلسكوبية و مع نتائج دراسة **نـوبلز** (**Nobles**, 1993)، و **نـوبلز وكنوبـاك** (**Nobles and Konopak**, 1995) و التي أكدت قدرة خرائط الدائرة المفاهيمية على تعزيز تعلم الطالب الفاعل و المهـتم بالمواضيع العلمية الجديدة ، لأنها تعتبر استراتيجية تعلم فعالـة ، و أداة تشخيصـية ناجحـة و منحنى يقع ضمن النموذج البنائي للتعلم.

2:1:1:2:5 النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية و مناقشتها :

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات التحصيل العلمي الآني لـدى طلبـة الصف التاسع في مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى للجنس، إذ أن قيمة " ف " المحسـوبة (0.005) ، أقل من قيمتها الجدولية (6.63) ، مما يعني قبول الفرضـية الصـفرية و رفـض الفرضية البديلة ، و تمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الثاني من أسئلة الدراسة .

وتعزى هذه النتيجة إلى: أن دافعية الطالبات للتعلم لا تقل عن دافعية الطلاب، إذ أتيحت الفرصة اليوم للإناث للحصول على أعلى الدرجات العلمية، و اقتحمت المجالات التـي كانـت حتى وقت وجيز تعتبر مقتصرة على الذكور فقط دون الإناث ، إضافة إلى تدريس طلبة عينـة الدراسة التجريبية ذكوراً و إناثاً من قبل الباحثة الأمر الذي أدى إلى تلقيهم نفس المعلومـات و تدريسهم بنفس الطريقة و إجراءاتها ، مما كان له أثر فاعل في حصولهم على علامات متقاربة في اختبار التحصيل الآني.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات التي استخدمت مناحٍ حديثة في تعليم العلوم عدا المنحنى الدائري(خرائط الدائرة المفاهيمية) ، كما في دراسة **ردّاد** (2000) ، و **القـاروط** (1998)، حيث أظهرت النتائج أنه " لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مسـتوى الدلالـة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات التحصيل العلمي تعزى للجنس" ، إما دراسة **كلبونة** (2003) ، و **المصري** (2003) ، و **عبده** (2002) ، و **عبـده** (2003) ، فقد أظهرت نتائجها أنـه " يوجـد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) تعزى للجنس، و كانت الفـروق لصالح الإناث " .

3:1:1:2:5 النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة و مناقشتها :

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل العلمي الآني لدى طلبة الصف التاسـع في مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم و الجنس إذ أن قيمـة "ف" المحسوبة (α =0.015) أقل من قيمتها الجدولية (6.63)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية و رفض الفرضية البديلة، و تمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الثالث من أسئلة الدراسة.

و يؤكد هذه النتيجة الشكل (6) الذي يمثـل المتوسـطات الحسـابية لعلامـات طلبـة المجموعتين التجريبية و الضابطة على اختبار التحصيل العلمي الآنـي ، و الـذي يوضـح أن الخطين غير متقاطعين ، مما يدل على إنه لا يوجد أثر للتفاعل بين الطريقة و الجنس في التأثير على التحصيل العلمي لدى طلبة الصف التاسع . و تعزى هذه النتيجة إلى : أن الطلبة (ذكوراً ، و إناثاً) أبدوا تجاوباً مع إدارة الحصة الصفية ، و تميزوا بقدرة عالية على التفكير المنطقـي و تصميم خرائط الدائرة المفاهيمية الأكثر تركيباً ، و أبدوا اهتماماً كبيراً في التحضـير المسـبق الجيد للدروس ، إضافة إلى التأثير الإيجابي لاستراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية على تحصيل الطلبة (ذكوراً وإناثاً) ، إذ أثبتت هذه الدراسة فاعليتها في عملية التعلم و التعليم ،خاصة و أن الذكور و الإناث في عينة الدراسة التجريبية من بيئة اجتماعية و ثقافية و اقتصادية واحدة .

و تتفق هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات التي استخدمت مناحٍ حديثة في تعليم العلوم عدا المنحنى الدائري ، كما في دراسـة **المصـري** (2003) ، و **كلبونـة** (2003) ، و **عبـده** (2003) ، و **عبده** (2002) ، و **القاروط** (1998) ، إذ أظهرت النتائج أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α =0.01) ، تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم و الجنس ، أما دراسة **ردّاد** (2000) فقد أظهرت أنه " يوجد فروق على مستوى الدلالة (α=0.01) تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم و الجنس .

2:1:2:5 التحليل الإحصائي و مناقشة نتائج الدراسة المتعلقة بالفرضية الرابعة :

حاولت هذه الدراسة في هذا البند اختبار الفرضية الصفرية التالية:

الفرضية الرابعة : لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تحصيل طلبة الصف التاسع (المجموعة التجريبية) على اختبار التحصيل العلمي الآني في وحدة " المعادن والصخور والثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء وعلوم الأرض، ومتوسطات تحصيلهم العلمي المؤجل (الزمن).

ومن أجل تقصي أثر متغير الزمن على تحصل طلبة الصف التاسع الأساسي استخدام اختبار (t-test) لعينتين مرتبطتين ، و يبين الجدول (39) نتائج اختبار (t-test) للمجموعات المرتبطة للمقارنة بين متوسطي علامات طلبة المجموعة التجريبية الآنية و المؤجلة على اختبار التحصيل العلمي (الزمن).

الجدول (39)

نتائج اختبار (t-test) للمجموعات المرتبطة للمقارنة بين متوسطي

علامات طلبة المجموعة التجريبية الآنية و المؤجلة على اختبار التحصيل العلمي (الزمن)

المتغير الإحصائي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	عدد درجات الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية
الآني	79	44.98	7.96	78	1.85	2.33
المؤجل	79	44.14	7.65			

* ذات دلالة إحصائية على مستوى (α=0.01) .

أظهر الجدول (39) أن قيمة "ت" المحسوبة (1.85) أقل من قيمتها الجدولية (2.33) ، مما يعني أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α= 0.01) بين متوسطات تحصيل طلبة المجموعة التجريبية للصف التاسع على اختبار التحصيل العلمي الآني و متوسطات تحصيلهم على اختبار التحصيل العلمي المؤجل ، و يعني - أيضاً - قبول الفرضية الصفرية و رفض الفرضية البديلة ، و أن الطلبة احتفظوا بالمادة المتعلمة ، و تمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الرابع من أسئلة الدراسة . و تعزى هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:

1- أن أفراد المجموعة التجريبية درسوا بطريقة أفضل من حيث التركيز على خبرات الطلبـة السابقة لموضوع الوحدة الدراسية المختارة ، مما عزز لديهم التطور المفاهيمي العلمـي و الاحتفاظ بالمادة المتعلمة، و بالمقابل فإن أفراد المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقـة التقليدية التي عادة ما تركز على استظهار المعلومات، و الحقائق...الخ، دون التركيز علـى خبرات الطلبة السابقة و على معرفتهم المفاهيمية و فهمهم العلمي السليم ، مما أدى بهم إلى نسيان تلك المعرفة وعدم الاحتفاظ بها لفترات طويلة **الوهر** (1992)، و **العملة** (1996).

2- أن استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية تعتبر من الاستراتيجيات الناجحة في تمكين الطلبـة من المادة المتعلمة ، و اكتسابهم لبنية مفاهيمية أكثر تماسكاً و ثباتاً، مما عزز التعلم ذي المعنى، و منحنى يقع ضمن النموذج البنائي للتعلم.

3- سهلت استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية تعلم الطلبة من خلال أعدادهم لخرائط الـدائرة المفاهيمية ، و مكنتهم من ترتيب أفكارهم وجدولتها جدولة عملية بمعنى آخـر عـززت لـديهم القدرة على الترابط المنطقي، و تسلسل المفاهيم بشكل ذي معنى ، مما أدى إلى زيادة إلمامهم و تمكّنهم من المحتوى المفاهيمي للوحدة الدراسية، و ألفتهم له ، الأمر الذي يؤدي إلـى تـذويت المادة الدراسية ، و يساعدهم على استنباط الأفكار الجديدة والتنبؤ عـن علاقـات لـم يكونـوا يعرفونها من قبل، و بالتالي رسوخها في أذهانهم لمدة زمنية طويلة مما يسهل عليهم استرجاعها و تذكرها بأقل جهد ممكن ، و هذا يساهم أيضاً في التقليل من مستوى التوتر و القلق لـديهم و يعزز من التذكر و الاحتفاظ بالمفاهيم المتعلمة، و يكسبهم مهارات التعلم بمفردهم (Learning How to Leam)، مما يبرز قدراتهم في تمييز المفاهيم و ربطها بعلاقات مع المفاهيم الأخرى سواء كانت علاقات (هرمية أو تصنيفية).

و تتفق هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات التي استخدمت مناحٍ أخرى عدا المنحنـى الدائري ، كدراسـة **المصـري** (2003) ، و **كلبونـة** (2003) ، و **ردّاد** (2000) ، و **عبـده** (2003) ، و **عبده** (2002) ، و **عبده** (1997) ، حيث أظهرت النتائج بأنه " لا يوجـد فـروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α=0.01) في تحصيل الطلبة تعزى للزمن ".

2:2:5 التحليل الإحصائي و مناقشة نتائج الدراسة المتعلقة بدافع الإنجاز :

قسم التحليل الإحصائي و مناقشة نتائج الدراسة المتعلقة بدافع إنجاز الطلبة نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض إلى ثلاثة أقسام ، هي:

1:2:2:5 التحليل الإحصائي و مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضيات الخامسة و السادسة و السابعة :

حاولت الدراسة في هذا البند اختبار الفرضيات الصفرية التالية على مستوى الدلالة (α=0.01):

الفرضية الخامسة : لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات دافع إنجاز طلبة الصف التاسع بأبعاده التسعة الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ، و متوسطات دافع إنجاز نظرائهم الذين تعلموها بالطريقة التقليدية .

الفرضية السادسة : لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات دافع إنجاز طلبة الصف التاسع في وحدة "المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى للجنس.

الفرضية السابعة : لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات دافع إنجاز طلبة الصف التاسع في وحدة " المعادن والصخور والثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض، تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم و الجنس.

و من أجل معرفة أثر المتغيرات المستقلة: طريقة التعليم ، و الجنس ، و التفاعل بينهما على دافع إنجاز طلبة الصف التاسع الآني نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض استخدام تحليل التباين متعدد المتغيرات (Tests of Between - Subjects Effects) لعلامات الطلبة على مقياس دافع الإنجاز الآني نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض تبعاً لمتغيرات طريقة التعليم، الجنس، و التفاعل بينهما، و يبين الجدول (40) ملخص نتائج تحليل التباين متعدد المتغيرات

(Tests of Between - Subjects Effects) لعلامات الطلبة على مقياس دافع الإنجاز الآني نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض تبعاً لمتغيرات طريقة التعليم، و الجنس، و التفاعل بينهما.

الجدول (40)

ملخص نتائج تحليل التباين متعدد المتغيرات (Tests of Between - Subjects Effects)

لعلامات الطلبة على مقياس دافع الإنجاز الآني تبعاً لمتغيرات طريقة التعليم، الجنس و التفاعل بينهما

مصدر التباين	مجموع المربعات	عدد درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	"ف" المحسوبة
طريقة التعلم (A)	15270.00	1	15270.00	118.80 *
الجنس (B)	345.89	1	345.89	6 2.7
تفاعل (A × B)	103.95	1	103.95	0.81
الخطأ	19409.50	151	128.54	
المجموع الكلي	35320.80	154		

*ذات دلالة على مستوى (α = 0.01) " ف " الجدولية (0.01,151,1) = 6.63

و يظهر من الجدول (40) النتائج التالية:

1:1:2:2:5 النتائج المتعلقة بالفرضية الخامسة و مناقشتها :

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات دافع الإنجاز الآني لطلبة الصف التاسع نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض من المجموعة التجريبيـة ، و متوسـطات نظـرائهم طلبـة المجموعة الضابطة ، إذ أن قيمة "ف" المحسوبة (118.80) أكبر من قيمتها الجدولية (6.63) ، مما يعني رفض الفرضية الصفرية و قبول الفرضية البديلة، و تمثل هذه النتيجة إجابة السـؤال الخامس من أسئلة الدراسة.

و استخدم اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين كاختبار بعدي لمقارنة متوسـطي علامـات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس دافع الإنجاز الآني نحو مـادة الكيميـاء و علوم الأرض، و يبين الجدول (41) نتائج اختبار (t-test) لعينتـين مسـتقلتين للمقارنـة بـين متوسطي علامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس دافع الإنجاز الآني نحـو مادة الكيمياء و علوم الأرض.

الجدول (41)

نتائج اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين

للمقارنة بين متوسطي علامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس دافع الإنجاز الآني

المتغير الإحصائي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	عدد درجات الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية
التجريبية	79	188.60	8.98	153	10.91 *	2.33
الضابطة	76	168.62	13.46			

* ذات دلالة على مستوى (α = 0.01).

أظهر الجدول (41) أن قيمة "ت" المحسوبة (10.91) أكبر من قيمتها الجدولية (2.33)، مما يعني أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى (α=0.01)، و حيث أن متوسط دافع الإنجاز الآني للطلبة الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور والثروات الطبيعية الأخرى " باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية أعلى من متوسط دافع إنجاز نظرائهم الذين تعلموها بالطريقة التقليدية ، فإن الفارق يكون لصالح طلبة المجموعة التجريبية . و تعزى هذه النتيجة إلى ما يلي : إن استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية أدى إلى تحسين تحصيل الطلبة الذين درسوا باستخدامها ، حيث تعززت لديهم قدرات مفاهيمية تطويرية اكثر من الطلبة الذين درسوا بالطريقة التقليدية ، و خاصة أن هذه الاستراتيجية تركز على التعلم ذي المعنى و تهتم بخبراتهم السابقة ،مما انعكس إيجابياً على تحصيلهم العلمي ، الأمر الذي أوجد عندهم مشاعر الراحة و الاستقرار و الرضا النفسي و عزز دوافعهم الداخلية نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و نجح في مساعدتهم على رؤية العلم من وجهة النظر البنائية كوسيلة مفيدة للتعلم ، و الذي انعكس بشكل واضح في تفاعلهم الإيجابي مع الاستراتيجية و خاصة أنها تؤكد على دورهم في العملية التعليمية ، و جعل مادة الكيمياء و علوم الأرض أكثر قبولاً و ألفة و جاذبية لدى طلبة المجموعة التجريبية على اختلاف مستوياتهم و قدراتهم الذهنية، مما زاد من تفاعلاتهم مع هذه المادة التعليمية و إقبالهم على دراستها، و زاد من دافعية إنجازهم نحوها .

و تتفق هذه النتيجة مع نتائج عدد من الدراسات التي تناولت أثر بعض طرق التعليم الحديثة عدا المنحنى الدائري (استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية) على دافع الإنجاز كدراسة **المصري** (2003) ، و دراسات **عبده** (2003) ، و **عبده** (2002) ، و **عبده** (1997) ، حيث أظهرت النتائج أنه " يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α=0.01) بين متوسطات دافع إنجاز طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و كانت الفروق لصالح

المجموعة التجريبية ، بينما أظهرت نتائج دراسة **ردّاد** (2000) بأنه " لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α=0.01) بين متوسطات دافع إنجاز طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة .

1:1:2:2:5 النتائج المتعلقة بالفرضية السادسة و مناقشتها :

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات دافع الإنجاز الآني لطلبة الصف التاسع نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى للجنس ، إذ أن قيمة "ف" المحسوبة (2.76) أقل من قيمتها الجدولية (6.63) ، مما يعني قبول الفرضية الصفرية و رفض الفرضية البديلة ، و تمثل هذه النتيجة إجابة السؤال السادس من أسئلة الدراسة.

و تعزى هذه النتيجة إلى أن دافعية الطالبات للتعلم لا تقل عن دافعية الطلاب، إذا أتيحت الفرصة اليوم للإناث للحصول على أعلى الدرجات العلمية و اقتحمت المجالات التي كانت حتى وقت وجيز تعتبر مقتصرة على الذكور فقط دون الإناث، إضافة إلى طبيعة المرحلة العمرية التي يمر بها الطلبة (ذكوراً و إناثاً)، و ما يرافقها من الاجتهاد في إثبات الذات، و حب المشاركة ، و تجنب الحرج ، مما يدفعهم لزيادة مستوى الثقة بالنفس و ما ينجم عنه من زيادة دافع إنجازهم نحو مادة الكيمياء وعلوم الأرض.

و تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة **المصري** (2003) حيث أظهرت بأنه " لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α=0.01) بين متوسطات دافع إنجاز الطلبة تعزى للجنس " ، و تتعارض هذه النتيجة مع نتائج دراسات كل من **عبده** (2003) ، و **عبده** (2002) ، و **رداد** (2000) ، حيث أظهرت " أن متوسط دافع إنجاز الإناث أفضل من متوسط دافع إنجاز الذكور " ، و دراسة **عبده** (1997) التي أظهرت " أنه يوجد فروق بين الذكور والإناث في دافعية الإنجاز تعزى إلى طريقة التدريس ".

1:1:2:2:5 النتائج المتعلقة بالفرضية السابعة و مناقشتها :

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات دافع الإنجاز الآني لطلبـة الصـف التاسع نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم و الجنس، إذ أن قيمة "ف" المحسوبة (0.81) أقل من قيمتها الجدولية (6.63)، مما يعني قبول الفرضية الصـفرية و رفض الفرضية البديلة ، و تمثل هذه النتيجة إجابة السؤال السابع من أسئلة الدراسة.

ويؤكد هذه النتيجة الشكل (8) المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس دافع الإنجاز الآني ، و حيث أن الخطين غير متقاطعين دل ذلك على أنه " لا يوجد أثر للتفاعل بين الطريقة والجنس في التأثير على دافع إنجاز طلبة الصف التاسع .

و تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة **رداد** (2000) ، و **المصـري** (2003) ، و **عبـده** (2003) ، و **عبده** (2002) ،حيث أظهرت أنه " لا يوجد فروق ذات دلالـة إحصـائية بـين متوسطات دافع إنجاز طلبة الصف التاسع في مواد العلوم تعزى للتفاعل بين طريقـة التعلـيم و الجنس.

2:2:2:5 التحليل الإحصائي و مناقشة النتائج المتعلقة بأبعاد دافع الإنجاز الآني:

استخدام اختبار (t-test) للمجموعات المرتبطة للمقارنة بين متوسطات علامات الطلبـة على أبعاد دافع الإنجاز التسعة ، و هي على التوالي: " مستوى الطموح الأكاديمي ، و التوجـه للنجاح ، و التوجه للعمل ، و الحاجة للتحصيل ، و الحافز المعرفي ، و إعلاء الأنا ، و الحاجة إلى الانتماء ، و النزعة الوصولية-الانتهازية ، و الاستقرار العاطفي " كما يلي :

استخدم اختبار (t-test) للمجموعات المرتبطة للمقارنة بين متوسطات علامات أبعاد دافـع الإنجاز التسعة في دافع الإنجاز القبلي و الآني لطلبة المجموعة التجريبية ، و يبين الجـدول (42) نتائج اختبار (t-test) للمجموعات المرتبطة للمقارنة بين متوسطات علامـات أبعـاد دافع الإنجاز التسعة في دافع الإنجاز القبلي و الآني لطلبة المجموعة التجريبية.

الجدول (42)

نتائج اختبار (t-test) للمجموعات المرتبطة للمقارنة بين متوسطات

علامات أبعاد دافع الإنجاز التسعة في دافع الإنجاز القبلي و الآني لطلبة المجموعة التجريبية

المتغير الإحصائي	الزمن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	عدد درجات الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية
مستوى الطموح الأكاديمي	القبلي	20.73	1.99	78	* 9.26	2.33
	الآني	22.25	1.74			
التوجه للنجاح	القبلي	16.90	2.25	78	* 10.73	2.33
	الآني	19.18	1.78			
التوجه للعمل	القبلي	16.66	1.74	78	* 13.02	2.33
	الآني	19.14	1.48			
الحاجة للتحصيل	القبلي	22.87	2.16	78	* 10.07	2.33
	الآني	25.18	1.84			
الحافز المعرفي	القبلي	19.68	2.57	78	* 8.49	2.33
	الآني	21.87	1.93			
إعلاء الأنا	القبلي	17.86	2.17	78	* 8.91	2.33
	الآني	19.43	1.62			
الحاجة إلى الانتماء	القبلي	17.96	1.68	78	* 10.47	2.33
	الآني	19.90	1.21			
النزعة الوصولية – الانتهازية	القبلي	14.87	2.12	78	* 13.69	2.33
	الآني	17.92	2.08			
الاستقرار العاطفي	القبلي	21.87	2.91	78	* 6.31	2.33
	الآني	23.72	1.97			
عدد الطلبة	79					

* ذات دلالة على مستوى ($\alpha = 0.01$).

و استخدم اختبار (t-test) للمجموعات المرتبطة للمقارنة بين متوسطات علامات أبعاد دافع الإنجاز التسعة في دافع الإنجاز القبلي و الآني لطلبة المجموعة الضابطة ، و يبين الجـدول (43) نتائج اختبار (t-test) للمجموعات المرتبطة للمقارنة بين متوسطات علامـات أبعـاد دافع الإنجاز التسعة في دافع الإنجاز القبلي و الآني لطلبة المجموعة الضابطة.

الجدول (43)

نتائج اختبار (t-test) للمجموعات المرتبطة للمقارنة بين متوسطات

علامات أبعاد دافع الإنجاز التسعة في دافع الإنجاز القبلي و الآني لطلبة المجموعة الضابطة

المتغير الإحصائي	الزمن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	عدد درجات الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية
مستوى الطموح الأكاديمي	القبلي	20.93	1.86	75	* 3.36	2.33
	الآني	20.11	2.27			
التوجه للنجاح	القبلي	17.01	2.41	75	0.816	2.33
	الآني	16.78	2.65			
التوجه للعمل	القبلي	17.82	2.15	75	* 2.46	2.33
	الآني	17.24	2.14			
الحاجة للتحصيل	القبلي	22.80	2.30	75	1.58	2.33
	الآني	23.25	2.31			
الحافز المعرفي	القبلي	19.87	2.29	75	0.86	2.33
	الآني	19.67	2.52			
إعلاء الأنا	القبلي	17.87	2.21	75	0.74	2.33
	الآني	17.71	2.25			
الحاجة إلى الانتماء	القبلي	17.61	2.14	75	0.63	2.33
	الآني	17.78	2.29			
النزعة الوصولية – الانتهازية	القبلي	15.50	2.02	75	1.95	2.33
	الآني	15.00	2.98			
الاستقرار العاطفي	القبلي	21.80	2.99	75	1.71	2.33
	الآني	21.09	3.59			
عدد الطلبة	76					

* ذات دلالة على مستوى (α = 0.01).

أظهر الجدولين (42) ، و (43) النتائج التالية :

1:2:2:2:5 النتائج المتعلقة ببعد " مستوى الطموح الأكاديمي ":

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " مستوى الطموح الأكاديمي " في دافع الإنجاز القبلي لطلبة الصف التاسع نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و متوسطات بعد "مستوى الطموح الأكاديمي " في دافع الإنجاز الآني تعزى لطريقة التدريس ، و كانت الفروق لصالح طلبة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية .

فالمتوسطات الحسابية لعلامات بعد "مستوى الطموح الأكاديمي" الآني لطلبة المجموعة التجريبية أعلى منها لبعد "مستوى الطموح الأكاديمي" القبلي ، إذ أن قيمة "ت" المحسوبة (9.26) أكبر من قيمتها الجدولية (2.33) مما يعني تحسن أداء طلبة المجموعة التجريبية على بعد "مستوى الطموح الأكاديمي " الآني ، في حين أن متوسطات بعد "مستوى الطموح الأكاديمي" الآني لطلبة المجموعة الضابطة لم يتحسن - أقل - عن متوسطات بعد "مستوى الطموح الأكاديمي " القبلي ، فقيمة "ت" المحسوبة (3.3.6) أكبر من قيمتها الجدولية (2.33)، و بمقارنة المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " مستوى الطموح الأكاديمي " الآني فأن الفارق يكون لصالح طلبة المجموعة التجريبية ، و تمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي الأول المنبثق عن السؤال الخامس .

و تعزى هذه النتيجة إلى أنهم تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ، و نفذوا أنشطة تعليمية محببة إليهم ، و أعدوا خرائط الدائرة المفاهيمية ، الأمر الذي مكّنهم من التمثيل البصري و السيطرة و التحكم في فهمهم للمفاهيم الجديدة و العلاقات بينها من خلال الرسومات المتمثلة في : حجم الدوائر ، و ترتيبها ، و ألوانها ، و الكلام الشارح المتمثل في : عنوان الخريطة ، و أسماء المفاهيم ، و الجملة التفسيرية ، مما ساعد معظمهم و من جميع المستويات التحصيلية على المشاركة في مناقشات الموقف التعليمي ، و التنافس فيها ، و الذي كان له الأثر الأكبر في نجاحهم و رفع مستواهم الأكاديمي .

و تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة **المصري** (2003)، حيث أظهرت " أنـه يوجـد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية بين متوسطات دافع الإنجـاز للطمـوح الأكاديمي القبلي و الآني " ، و دراسات **عبده (2002,2003) ،** حيث أظهرت أنه يوجد فـروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات مجموعات طلبة الصف التاسع و السـابع على بعد " مستوى الطموح الأكاديمي " الآني و المؤجل لصالح طلبة المجموعة التجريبية .

2:2:2:2:5 النتائج المتعلقة ببعد "التوجه للنجاح":

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " التوجه للنجاح " في دافع الإنجـاز القبلي لطلبة الصف التاسع نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و متوسـطات بعـد " التوجـه للنجاح " في دافع الإنجاز الآني تعزى لطريقة التـدريس ، و كانـت الفـروق لصـالح طلبـة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية .

فالمتوسطات الحسابية لبعد " التوجه للنجاح " الآني لطلبة المجموعة التجريبية أعلى منها لبعد " التوجه للنجاح " القبلي ، إذ أن قيمة "ت" المحسوبة (10.73) أكبر من قيمتهـا الجدوليـة (2.33) ، مما يعني تحسن أداء طلبة المجموعة التجريبية على بعد " التوجه للنجاح " الآني ، في حين أن متوسطات بعد "التوجه للنجاح" الآني لطلبة المجموعـة الضـابطة لـم يتحسـن عـن متوسطات بعد "التوجه للنجاح" القبلي ، فقيمة "ت" المحسوبة (0.816) أقل من قيمتها الجدوليـة (2.33)، و بمقارنة المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " التوجه للنجاح " الآني فأن الفارق يكون لصالح طلبة المجموعة التجريبية ، و تمثـل هـذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي الثاني المنبثق عن السؤال الخامس .

و تعزى هذه النتيجة إلى أن استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ساهم كثيـراً في الرفع من مستوى دافعية الطلبة نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و جعل مادة الكيمياء و علوم الأرض أكثر ألفة و قبولاً و جاذبية لديهم على اختلاف مستوياتهم و قدراتهم الذهنيـة ، و زاد من تفاعلهم معها ، و إقبالهم على دراستها ، و زاد من توجهم للنجاح .

تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات **عبده** (2002) **،** و **عبده** (2003) **،** حيث أظهـرت أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات مجموعات طلبة الصـف

التاسع و السابع على بعد " التوجه للنجاح " الآني و المؤجل لصالح طلبة المجموعة التجريبية ، و تتعارض هذه النتيجة مع نتائج دراسة **المصري** (2003) ، حيث أظهرت " بأنـه لا يوجـد فروق ذات دلالة إحصائية في دافع إنجاز التوجه للنجاح لصالح طلبة المجموعة التجريبية " .

3:2:2:2:5 النتائج المتعلقة ببعد "التوجه للعمل" :

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " التوجه للعمل " في دافع الإنجـاز القبلي لطلبة الصف التاسع نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و متوسـطات بعـد " التوجـه للعمل" في دافع الإنجاز الآني تعزى لطريقة التدريس ، و كانت الفروق لصالح طلبة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية .

فالمتوسطات الحسابية لبعد " التوجه للعمل " الآني لطلبة المجموعة التجريبية أعلى منها لبعد " التوجه للعمل " القبلي ، إذ أن قيمة "ت" المحسوبة (13.02) أكبر من قيمتهـا الجدوليـة (2.33) ،مما يعني تحسن أداء طلبة المجموعة التجريبية على بعد " التوجه للعمل " الآني ، فـي حين أن متوسطات بعد " التوجه للعمل " الآني لطلبة المجموعة الضابطة لم يتحسن - أقل - عن متوسطات بعد " التوجه للعمل " القبلي ، فقيمة "ت" المحسوبة (2.46) أكبر من قيمتها الجدوليـة (2.33)، و بمقارنة المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " التوجه للعمل " الآني فأن الفارق يكون لصالح طلبة المجموعة التجريبية ، و تمثـل هـذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي الثالث المنبثق عن السؤال الخامس .

و تعزى هذه النتيجة إلى أن استخدام استراتيجية خـرائط الـدائرة المفاهيميـة أثـارت دافعيتهم في كل موقف تعليمي ، حيث كانت المادة التعليمية تعرض من خلال خـرائط الـدائرة المفاهيمية ، و التي غالباً ما يتم تصميمها في الغرفة الصفية ، و أحياناً كان يطلب مـن الطلبـة الإجابة عن الأسئلة من خلال تصميم خرائط الدائرة المفاهيمية ، و هذا مـا جعلهـم يسـخرون طاقاتهم في هذه المواقف للإجابة عنها ، الأمر الذي وضعهم في مواقف البحث و الاسـتطلاع ، لأن حب الاستطلاع أساسي للتعلم و الإبداع ، و تكليفهم بتنفيذ أنشطة بيتية بسيطة ، مثل قيـاس الملوحة في (1 لتر) من ماء البحر ، فأتيحت الفرص للنجاح أمام جميـع الطلبـة و النجـاح يوصل للنجاح .

و تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة **المصري** (2003) ، و التي أظهرت " أنه يوجـد فروق ذات دلالة إحصائية في دافع إنجاز التوجه للعمل لصـالح المجموعـة التجريبيـة " ، و دراسات **عبده** (2002) **،** و **عبده** (2003) **،** حيث أظهرت أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات مجموعات طلبة الصف التاسع و السابع على بعد " التوجـه للعمل " الآني و المؤجل لصالح طلبة المجموعة التجريبية .

4:2:2:2:5 النتائج المتعلقة ببعد "الحاجة للتحصيل" :

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " الحاجة للتحصـيل " فـي دافـع الإنجاز القبلي لطلبة الصف التاسع نحو مادة الكيميـاء و علـوم الأرض ، و متوسـطات بعـد "الحاجة للتحصيل " في دافع الإنجاز الآني تعزى لطريقة التدريس ، و كانت الفـروق لصـالح طلبة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية .

فالمتوسطات الحسابية لبعد " الحاجة للتحصيل " الآني لطلبة المجموعة التجريبية أعلـى منها لبعد " الحاجة للتحصيل " القبلي ، إذ أن قيمة "ت" المحسوبة (10.07) أكبـر مـن قيمتهـا الجدولية (2.33) ،مما يعني تحسن أداء طلبة المجموعة التجريبية على بعد " الحاجة للتحصيل " الآني ، في حين أن متوسطات بعد " الحاجة للتحصيل " الآني لطلبة المجموعـة الضـابطة لـم يتحسن بصورة دالة إحصائياً عن متوسطات بعد " الحاجـة للتحصـيل " القبلـي ، فقيمـة "ت" المحسوبة (1.58) أقل من قيمتها الجدولية (2.33)، و بمقارنة المتوسطات الحسـابية لعلامـات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " الحاجة للتحصيل " الآني فأن الفارق يكـون لصالح طلبة المجموعة التجريبية ، و تمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي الرابع المنبثق عن السؤال الخامس .

و تعزى هذه النتيجة إلى أن طلبة المجموعة التجريبية درسوا بطريقـة سـهلت علـيهم عملية التعلم ، و علمتهم كيف يتعلمون ، مما أدى إلى تنمية مهاراتهم العقلية ، و زادت قدراتهم على التفكير ، الأمر الذي أثر إيجابياً على دافعيتهم للتعلم ، و زاد من تصميمهم على النجاح في كل ما يقومون به من أعمال ، و خاصة عندما كانوا يكلفون بتصميم خرائط الدائرة المفاهيمية .

و تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة **المصري** (2003) ، حيث أظهرت بأنه " يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في دافع إنجاز الحاجة للتحصيل لصالح المجموعة التجريبية " ، و دراسات **عبده** (2002) **،** و **عبده** (2003) **،** حيث أظهرت أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات مجموعات طلبة الصف التاسع و السابع على بعد " الحاجة للتحصيل " الآني و المؤجل لصالح طلبة المجموعة التجريبية .

5:2:2:2:5 النتائج المتعلقة ببعد "الحافز المعرفي" :

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " الحافز المعرفي " في دافع الإنجاز القبلي لطلبة الصف التاسع نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و متوسطات بعد " الحافز المعرفي " في دافع الإنجاز الآني تعزى لطريقة التدريس ، و كانت الفروق لصالح طلبة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية .

فالمتوسطات الحسابية لبعد " الحافز المعرفي " الآني لطلبة المجموعة التجريبية أعلى منها لبعد " الحافز المعرفي " القبلي ، إذ أن قيمة "ت" المحسوبة (8.49) أكبر من قيمتها الجدولية (2.33) ،مما يعني تحسن أداء طلبة المجموعة التجريبية على بعد " الحافز المعرفي " الآني ، في حين أن متوسطات بعد " الحافز المعرفي " الآني لطلبة المجموعة الضابطة لم يتحسن - أقل - عن متوسطات بعد " الحافز المعرفي " القبلي ، فقيمة "ت" المحسوبة (0.86) أقل من قيمتها الجدولية (2.33)، و بمقارنة المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " الحافز المعرفي " الآني فأن الفارق يكون لصالح طلبة المجموعة التجريبية ، و تمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي الخامس المنبثق عن السؤال الخامس .

و تعزى هذه النتيجة إلى أن استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية أثار في الطلبة الرغبة في المعرفة و الفهم و الإتقان ، و حل المشكلات ، و التي نشأت نتيجة لتفاعلهم مع هذه الاستراتيجية ، إذ أنها جعلت المادة التعليمية أكثر ألفة و قبولاً و جاذبية لديهم على اختلاف مستوياتهم و قدراتهم الذهنية ، و خاصة عندما كانوا يكلّفون بتصميم الخرائط التي تجيب على أسئلة تطرح خلال الحصة ، مما جعلهم يبحثون مسبقاً عن المعلومات التي تساعدهم في فهم

العلاقات بين المفاهيم التي تتضمنها هذه الخرائط ، إضافة إلى أنهم استمتعوا باستخدام هذه الاستراتيجية .

و تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات **عبده** (2002) **،** و **عبده** (2003) **،** حيث أظهرت أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات مجموعات طلبة الصف التاسع و السابع على بعد " الحافز المعرفي " الآني و المؤجل لصالح طلبة المجموعة التجريبية ، و تتعارض هذه النتيجة مع نتائج دراسة **المصري** (2003) ، حيث أظهرت بأنه " لا يوجد تباين في دافع إنجاز الحافز المعرفي لطلبة المجموعة التجريبية " .

6:2:2:2:5 النتائج المتعلقة ببعد " إعلاء الأنا " :

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " إعلاء الأنا " في دافع الإنجاز القبلي لطلبة الصف التاسع نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و متوسطات بعد " إعلاء الأنا " في دافع الإنجاز الآني تعزى لطريقة التدريس ، و كانت الفروق لصالح طلبة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية .

فالمتوسطات الحسابية لبعد " إعلاء الأنا " الآني لطلبة المجموعة التجريبية أعلى منها لبعد " إعلاء الأنا " القبلي ، إذ أن قيمة "ت" المحسوبة (8.91) أكبر من قيمتها الجدولية (2.33) ،مما يعني تحسن أداء طلبة المجموعة التجريبية على بعد " إعلاء الأنا " الآني ، في حين أن متوسطات بعد " إعلاء الأنا " الآني لطلبة المجموعة الضابطة لم يتحسن - أقل - عن متوسطات بعد " إعلاء الأنا " القبلي ، فقيمة "ت" المحسوبة (0.74) أقل من قيمتها الجدولية (2.33)، و بمقارنة المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " إعلاء الأنا " الآني فأن الفارق يكون لصالح طلبة المجموعة التجريبية ، و تمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي السادس المنبثق عن السؤال الخامس .

و تعزى هذه النتيجة إلى أن طلبة المجموعة التجريبية تعلموا بطريقة تضمنت دوافع ذاتية ناتجة عن نجاحهم في أداء مهمات و أنشطة جديدة عليهم ، كتصميم الخرائط ، و التي تتضمن مفاهيم لها علاقة وثيقة بحياتهم اليومية ، إضافة إلى أن الوحدة المستهدفة لها أهمية

كبيرة في حياتهم اليومية ، إذ أن معظم المواد التي نستخدمها في حياتنا اليومية ، هي في الواقع مشتقة من صخور القشرة الأرضية و معادنها ، و كون الماء يعتبر عصب الحياة .

و تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة **المصري** (2003) حيث أظهـرت " أنـه يوجـد فروق ذات دلالة إحصائية في دافع إنجاز إعلاء الأنا ، و كـان الفـارق لصـالح المجموعـة التجريبية " ، و تتعارض مع نتائج دراسات **عبده** (2002) **،** و **عبده** (2003) **،** حيث أظهـرت أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامـات مجموعـات طلبـة الصف التاسع و السابع على بعد " إعلاء الأنا " الآني و المؤجـل لصـالح طلبـة المجموعـة التجريبية.

7:2:2:2:5 النتائج المتعلقة ببعد "الحاجة إلى الانتماء":

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " الحاجة إلى الانتماء " فـي دافـع الإنجاز القبلي لطلبة الصف التاسع نحو مادة الكيميـاء و علـوم الأرض ، و متوسـطات بعـد "الحاجة إلى الانتماء " في دافع الإنجاز الآني تعزى لطريقة التدريس ، و كانت الفروق لصـالح طلبة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية

فالمتوسطات الحسابية لبعد " الحاجة إلى الانتماء " الآني لطلبة المجموعة التجريبية أعلى منها لبعد " الحاجة إلى الانتماء " القبلي ، إذ أن قيمة "ت" المحسوبة (10.47) أكبر من قيمتهـا الجدولية (2.33) ،مما يعني تحسن أداء طلبة المجموعة التجريبية على بعد " الحاجة إلى الانتماء " الآني ، في حين أن متوسطات بعد " الحاجة إلى الانتماء " الآني لطلبة المجموعة الضابطة لم يتحسن بصورة ذات دلالة عن متوسطات بعد " الحاجة إلـى الانتمـاء " القبلـي ، فقيمـة "ت" المحسوبة (0.63) أقل من قيمتها الجدولية (2.33)، و بمقارنة المتوسطات الحسـابية لعلامـات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " الحاجة إلى الانتماء " الآني فأن الفارق يكون لصالح طلبة المجموعة التجريبية ، و تمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي السابع المنبثق عن السؤال الخامس .

و تعزى هذه النتيجة إلى أن طلبة المجموعة التجريبية نجحوا في أداء المهمـات التـي كلفوا بها أثناء بناء خرائط الدائرة المفاهيمية في كل موقف تعليمي ، إذ جعلتهم هذه الاستراتيجية

في حالة انسجام و تعاون و تنافس في المجموعة الواحدة ، و المجموعات الأخرى داخل الغرفة الصفية ، في محاولة منهم لفهم طبيعة العلاقات التي تربط بين المفاهيم الجديدة و مـا تحتويـه بناهم المفاهيمية ، و الذي يعتبر الأساس في تصميم خرائط الدائرة المفاهيمية ، مما عزز لـديهم حاجة الشعور بالانتماء للجماعة التي يعملون ضمنها ، الأمر الذي رفع من مسـتوى تقـديرهم لذواتهم .

و تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة **المصري** (2003) ، حيث أظهرت " أنـه يوجـد فروق ذات دلالة إحصائية في دافع إنجاز الحاجة إلى الانتماء لصالح المجموعة التجريبية " ، و تتعارض مع نتائج دراسات **عبده** (2002) **،** و **عبده** (2003) **،** حيث أظهـرت أنـه لا يوجـد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات مجموعات طلبة الصف التاسـع و السابع على بعد " الحاجة إلى الانتماء " الآني و المؤجل لصالح طلبة المجموعة التجريبية.

8:2:2:2:5 النتائج المتعلقة ببعد "النزعة الوصولية –الانتهازية " :

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " النزعة الوصولية - الانتهازيـة " في دافع الإنجاز القبلي لطلبة الصف التاسع نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و متوسـطات بعد " النزعة الوصولية – الانتهازية " في دافع الإنجاز الآني تعزى لطريقة التدريس ، و كانـت الفروق لصالح طلبة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام اسـتراتيجية خـرائط الـدائرة المفاهيمية .

فالمتوسطات الحسابية لبعد " النزعة الوصولية – الانتهازية " الآني لطلبـة المجموعـة التجريبية أعلى منها لبعد " النزعة الوصولية – الانتهازية " القبلي ، إذ أن قيمة " ت " المحسوبة (13.69) أكبر من قيمتها الجدولية (2.33) ،مما يعني تحسن أداء طلبة المجموعة التجريبية على بعد " النزعة الوصولية – الانتهازية " الآني ، في حين أن متوسطات بعد " النزعة الوصولية – الانتهازية " الآني لطلبة المجموعة الضابطة لم يتحسن – أقل - عن متوسطات بعـد " النزعـة الوصولية – الانتهازية " القبلي ، فقيمة "ت" المحسوبة (1.95) أقل من قيمتها الجدولية (2.33)، و بمقارنة المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة علـى بعـد " النزعة الوصولية – الانتهازية " الآني فأن الفارق يكون لصالح طلبة المجموعـة التجريبيـة، و تمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي الثامن المنبثق عن السؤال الخامس .

و تعزى هذه النتيجة إلى أن استخدام استراتيجية خرائط الدائرة الدائرة المفاهيمية ساهم كثيراً في الرفع من مستوى دافعية الطلبة نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و عزز ثقتهم بأنفسهم ، و خاصة و أنها تستند إلى أسس نفسية و تربوية قوية لتحقيق التعلم ذي المعنى .

تتعارض هذه النتيجة مع نتائج دراسة **المصري** (2003) ، حيث أظهرت بأنه " لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في دافع إنجاز النزعة الوصولية – الانتهازية لصالح طلبة المجموعة التجريبية " ، و مع نتائج دراسات **عبده** (2002) **،** و **عبده** (2003) **،** حيث أظهرت أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات مجموعات طلبة الصف التاسع و السابع على بعد " النزعة الوصولية – الانتهازية " الآني و المؤجل لصالح طلبة المجموعة التجريبية.

9:2:2:2:5 النتائج المتعلقة ببعد "الاستقرار العاطفي " :

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " الاستقرار العاطفي " في دافع الإنجاز القبلي لطلبة الصف التاسع نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و متوسطات بعد " الاستقرار العاطفي " في دافع الإنجاز الآني تعزى لطريقة التدريس ، و كانت الفروق لصالح طلبة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية .

فالمتوسطات الحسابية لبعد " الاستقرار العاطفي " الآني لطلبة المجموعة التجريبية أعلى منها لبعد " الاستقرار العاطفي " القبلي ، إذ أن قيمة "ت" المحسوبة (6.31) أكبر من قيمتها الجدولية (2.33) ،مما يعني تحسن أداء طلبة المجموعة التجريبية على بعد " الاستقرار العاطفي" الآني ، في حين أن متوسطات بعد " الاستقرار العاطفي " الآني لطلبة المجموعة الضابطة لم يتحسن – أقل - عن متوسطات بعد " الاستقرار العاطفي " القبلي ، فقيمة "ت" المحسوبة (1.71) أقل من قيمتها الجدولية (2.33)، و بمقارنة المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على بعد " الاستقرار العاطفي " الآني فأن الفارق يكون لصالح طلبة المجموعة التجريبية ، و تمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي التاسع المنبثق عن السؤال الخامس .

و تعزى هذه النتيجة إلى أن استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ساعد الطلبـة على رؤية العلم من وجهة النظر البنائية كوسيلة مفيدة للتعلم ، مما انعكس إيجابياً على تفـاعلهم مع الاستراتيجية ، و أكد على دورهم في العملية التعليمية الأمر الذي أشبع حاجاتهم المتمثلة في إثبات الذات ، و رفع من مستوى تقديرهم لذواتهم ، و أوجد عنـدهم مشـاعر مـن الراحـة و الاستقرار ، و الرضا النفسي ، و عزز دوافعهم الداخلية نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض .

و تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة **المصري** (2003) ، حيث أظهرت " أنـه يوجـد فروق ذات دلالة إحصائية في دافع إنجاز الاستقرار العاطفي لصالح طلبة المجموعة التجريبية"، و تتعارض مع نتائج دراسات **عبده** (2002) **،** و **عبده** (2003) **،** حيث أظهرت أنه لا يوجـد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات مجموعات طلبة الصف التاسـع و السابع على بعد " الاستقرار العاطفي " الآني و المؤجل لصالح طلبة المجموعة التجريبية.

3:2:2:5 التحليل الإحصائي و مناقشة نتائج الدراسة المتعلقة بالفرضية الثامنة :

حاولت هذه الدراسة في هذا البند اختبار الفرضية الصفرية التالية على مستوى الدلالـة (α=0.01):

الفرضية الثامنة : لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات دافع الإنجاز الآني لطلبـة الصف التاسع في وحدة "المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى" من مادة الكيميـاء و علوم الأرض، و متوسطات دافع إنجازهم المؤجل (الزمن).

و من أجل معرفة أثر متغير الزمن على دافع إنجاز طلبة الصف التاسـع نحـو مـادة الكيمياء و علوم الأرض استخدم اختبار (t-test) لعينتين مرتبطتين ، و يبين الجدول (44) نتائج اختبار (t-test) للمجموعات المرتبطة للمقارنة بين متوسطي علامات طلبة المجموعة التجريبية الآنية و المؤجلة على مقياس دافع الإنجاز نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض (الزمن).

الجدول (44)

نتائج اختبار (t-test) للمجموعات المرتبطة للمقارنة

بين متوسطي علامات طلبة المجموعة التجريبية الآنية و المؤجلة على مقياس دافع الإنجاز (الزمن)

المتغير الإحصائي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	عدد درجات الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية
الآني	79	188.60	8.98	78	6.36 *	2.33
المؤجل	79	183.58	8.69			

* ذات دلالة على مستوى (α =0.01)

أظهر الجدول (44) أن قيمة "ت" المحسوبة (6.36) أكبر من قيمتها الجدولية (2.33)،مما يعني أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α=0.01) بين متوسطات دافع إنجاز طلبة المجموعة التجريبية الآنية والمؤجلة نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و بمقارنة المتوسطات الحسابية لعلامات دافع الإنجاز القبلي ، و الآني ، و المؤجل و جد أن المتوسط الحسابي لعلامات دافع الإنجاز المؤجل أقل منه للآني ، مما يدل على انخفاض معدل احتفاظ الطلبة بدافع إنجازهم بين التطبيقين الثاني و الثالث (الآني ، و المؤجل) ، و رغم هذا تبقى نتائجهم الممثلة بالمتوسط الحسابي على دافع الإنجاز المؤجل أفضل من المتوسط الحسابي على دافع الإنجاز القبلي ، و يؤكد هذه النتيجة معلومات الجدول (25) و الذي يوضح المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس دافع الإنجاز القبلي ، و الآني ، و المؤجل (الاحتفاظ) ، و الشكل (22) الذي يمثل بياناته بيانياً ، و تمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الثامن من أسئلة الدراسة ، مما يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة .

و تعزى هذه النتيجة إلى أن استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية سهل عملية تعلم الطلبة و احتفاظهم به ، و ساعدهم على تعلم كيف يتعلمون ، مما أدى إلى تنمية مهاراتهم العقلية ، و زاد من قدرتهم على التفكير ، الأمر الذي زاد من دافعيتهم نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و جعلها أكثر ألفة و قبولاً و جاذبية على اختلاف مستوياتهم ، و قدراتهم الذهنية ، و زاد من تفاعلهم معها ، و إقبالهم على دراستها ، و خاصة و أن هذه الاستراتيجية مكنتهم من التمثيل البصري ، و السيطرة و التحكم في فهمهم للمفاهيم الجديدة و العلاقات بينها ، و يعود سبب انخفاض معدل علامات طلبة المجموعة التجريبية على مقياس دافع الإنجاز المؤجل (183.58) قليلاً عن المعدل على مقياس دافع الإنجاز الآني (188.60) إلى الفترة الزمنية

الفاصلة بين التطبيقين ، و عدم ممارسة الطلبة لأعداد الخرائط في هذه الفترة مما خفض قليلاً من دافعيتهم نحو هذه المادة ، حيث كان أعداد الخرائط يشكل نقطة إثارة لدافعية الطلبة نحو هذه المادة .

و تتعارض هذه النتيجة مع نتائج دراسات **عبده** (2003) ، و **عبده** (2002) ، و **المصري** (2003) ، و **رداد** (2000) ، حيث أظهرت بأنه " لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات دافع إنجاز طلبة المجموعة التجريبية الآنية ، و متوسطات دافع إنجازهم المؤجلة نحو مواد العلوم (الزمن)

3:2:5 التحليل الإحصائي و مناقشة نتائج الدراسة المتعلقة بقلق الاختبار :

قسم التحليل الإحصائي و مناقشة نتائج الدارسة المتعلقة بقلق الاختبار في مادة الكيمياء و علوم الأرض لدى طلبة الصف التاسع إلى قسمين، هما:

1:3:2:5 التحليل الإحصائي و مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضيات التاسعة و العاشرة و الحادية عشرة :

حاولت الدراسة في هذا البند اختبار الفرضيات الصفرية التالية على مستوى الدلالة : ($0.01=\alpha$)

الفرضية التاسعة : لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات قلق الاختبار لدى طلبة الصف التاسع بمستوياتهم الثلاث (قلق مرتفع، قلق متوسط، قلق منخفض) الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ، و متوسطات قلق الاختبار لدى نظرائهم بمستوياتهم الثلاث (قلق مرتفع، قلق متوسط، قلق منخفض) الذين تعلموها بالطريقة التقليدية.

الفرضية العاشرة : لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات قلق الاختبار لدى طلبة الصف التاسع في وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى للجنس.

الفرضية الحادية عشرة : لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات قلق الاختبار لـدى طلبة الصف التاسع في وحدة "المعادن و الصخور و الثروات الطبيعيـة الأخـرى" مـن مـادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم و الجنس.

و من أجل معرفة أثر المتغيرات المستقلة: طريقة التعليم ، و الجنس ، و التفاعل بينهما على قلق الاختبار الآني لدى طلبة الصف التاسع في مادة الكيمياء و علوم الأرض استخدم تحليل التباين متعدد المتغيرات (Tests of Between - Subjects Effects) لعلامات الطلبة علـى مقياس قلق الاختبار الآني في مادة الكيمياء و علوم الأرض تبعاً لمتغيرات طريقـة التعلـيم ، و الجنس ، والتفاعل بينهما.

و يبــين الجــدول (45) ملخــص نتــائج تحليــل التبــاين متعــدد المتغيــرات (Tests of Between - Subjects Effects) لعلامات الطلبة على مقياس قلق الاختبار الآني في مادة الكيمياء و علوم الأرض تبعاً لمتغيرات طريقة التعليم ، و الجنس ، والتفاعل بينهما.

الجدول (45)

ملخص نتائج تحليل التباين متعدد المتغيرات (Tests of Between - Subjects Effects)

لعلامات الطلبة على مقياس قلق الاختبار الآني تبعاً لمتغيرات طريقة التعليم ، الجنس، و التفاعل بينهما

مصدر التباين	مجموع المربعات	عدد درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	"ف" المحسوبة
طريقة التعليم (A)	27214.54	1	27214.54	46.87 *
الجنس (B)	28945.76	1	28945.76	49.85 *
تفاعل (A × B)	3406.73	1	3406.73	5.87
الخطأ	87674.95	151	586.63	
المجموع الكلي	147062.84	154		

*ذات دلالة على مستوى ($\alpha = 0.01$) " ف " الجدولية (0.01,151,1) = 6.63

و يظهر الجدول (45) النتائج التالية على مستوى الدلالة (α=0.01) .

1:1:3:2:5 النتائج المتعلقة بالفرضية التاسعة و مناقشتها :

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات قلق الاختبار الآني لدى طلبـة الصـف التاسع في مادة الكيمياء و علوم الأرض الذين تعلموا وحدة " المعادن و الصـخور و الثـروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض باسـتخدام اسـتراتيجية خـرائط الـدائرة المفاهيمية ، و متوسطات قلق الاختبار لدى نظرائهم الذين تعلموها بالطريقـة التقليديـة ، إذ أن قيمة "ف" المحسوبة (46.87) أكبر من قيمتها الجدولية (6.63)، مما يعني رفـض الفرضـية الصفرية و قبول الفرضية البديلة ، وتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال التاسع من أسئلة الدراسة.

و استخدم اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين كاختبار بعدي لمقارنة متوسـطي علامـات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس قلق الاختبار الآني في مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و يبين الجدول (46) نتائج اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسـطي علامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس قلق الاختبـار الآنـي فـي مـادة الكيمياء و علوم الأرض.

الجدول (46)

نتائج اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين

للمقارنة بين متوسطي علامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس قلق الاختبار الآني

المتغير الإحصائي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	عدد درجات الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية
التجريبية	79	84.01	20.42	153	5.91 *	2.33
الضابطة	76	110.57	34.11			

* ذات دلالة على مستوى (α = 0.01).

أظهر الجدول (46) أن قيمة "ت" المحسوبة (5.91) أكبر من قيمتها الجدولية (2.33)، مما يعني أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α=0.01) بين متوسـطات قلق الاختبار لدى طلبة الصف التاسع نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و بما أن متوسط قلق الاختبار الآني لدى طلبة المجموعة التجريبية الذين تعلموا وحـدة " المعـادن و الصـخور و

الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض أقل منه لـدى نظـرائهم الـذين تعلموها بالطريقة التقليدية ، فإن الفارق يكون لصالح طلبة المجموعة التجريبية .

و يؤكد هذه النتيجة بيانات الجدول (47) الذي يمثل توزيع أفراد عينة الدراسـة تبعـاً للمجموعة ، و أعداد الطلبة و نسبهم المئوية على مستويات القلق (مرتفع ، متوسط ، منخفض) في مقياس قلق الاختبار القبلي و الآني .

الجدول (47)

توزيع أفراد عينة الدراسة تبعاً للمجموعة ، و أعداد الطلبة و نسبهم المئوية

على مستويات القلق (مرتفع ، متوسط ، منخفض) في مقياس قلق الاختبار القبلي و الآني

المجموعة	الإحصائي	مستويات القلق على مقياس قلق الاختبار القبلي			مستويات القلق على مقياس قلق الاختبار الآني		
		مرتفع	متوسط	منخفض	مرتفع	متوسط	منخفض
التجريبية	العدد	32	13	34	5	18	56
	النسبة المئوية	40.51	16.46	43.04	6.33	22.79	70.89
	العدد الكلي	79					
الضابطة	العدد	28	16	32	32	20	24
	النسبة المئوية	36.84	21.05	42.11	42.11	26.32	31.58
	العدد الكلي	76					

تشير بيانات الجدول (47) إلى أن أعداد الطلبة و نسبهم المئوية في مسـتويات القلق على مقياس قلق الاختبار الآني اختلفت عنها على مقياس قلق الاختبار القبلـي ، و كـان، الاختلاف لصالح طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ، مما يعني أن استخدام هـذه الاستراتيجية أثر بشكل إيجابي في تخفيض قلق الاختبار لدى الطلبة في هذه المجموعـة . إذ أن نسبة الطلبة ذوي القلق المرتفع (40.51 %) على مقياس قلق الاختبار القبلـي انخفضـت إلـى (6.33%) على مقياس قلق الاختبار الآني ، و نسبة الطلبة ذوي القلق المنخفض (43.04 %) على مقياس قلق الاختبار القبلي ، ارتفعت إلى (70.89 %) على مقياس قلق الاختبار الآنـي ، في حين لم يحدث إي تحسن ملحوظ في مستويات القلق على مقياس قلق الاختبار الآنـي لـدى طلبة المجموعة الضابطة ، إذ أن نسبة الطلبة ذوي القلق المرتفع (36.84 %) على مقياس قلق الاختبار القبلي ارتفعت بنسبة قليلة إلى (42.11 %) على مقياس قلق الاختبار الآني ، و نسـبة

الطلبة ذوي القلق المنخفض (42.11 %)على مقياس قلق الاختبار القبلي انخفضت بنسبة قليلـة إلى (31.58 %) على مقياس قلق الاختبار الآني ، مما يعني أن استخدام الطريقة التقليديـة أدى إلى رفع مستويات القلق بشكل قليل نسبياً لدى طلبتها .

و تعزى هذه النتيجة بناء" على نموذج تجهيز المعلومات إلى أن اسـتخدام اسـتراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية لعب دوراً مهماً في تخفيض قلق الاختبـار ، إذ افتـرض **وندرسـي** (**Wandersee**, 1987) " أن استخدامها يحقق التعلم ذي المعنى ، عن طريق تمكين الطلبة من ربط المفاهيم الجديدة و دمجها مع المفاهيم التي يمتلكونها مسبقا (بنيتهم المفاهيمية) ، فاستخدام المفاهيم الممثلة بالدوائر ، و العلاقات الممثلة بالترتيب المكاني ، في البناء التخطيطي لخريطـة الدائرة المفاهيمية يساعدهم على تنظيم و فهم ، و استدعاء جزء معين من المعرفة ، مما يجعلها أداة تعلم فعالة لأن تضمين كل من التمثيلات ، و الكلام الشارح في بناء الخريطة يقودهم إلـى الفهم السليم و المنطقي للمفهوم ، إضافة إلى أنها أداة تشخيصية ناجحة تمكن كل من المعلم ، و الباحث التربوي من التعرف على البنية المعرفية للطالب ، و تحديد الأخطاء المفاهيمية لديه ، و المصادر المحتملة لها، مما يقلل إلى حد كبير من مشكلات تعلـم المعلومـات أو تنظيمهـا أو مراجعتها قبل الاختبار و الذي تنعكس أثاره إيجابياً في التقليل من مستويات قلـق الاختبـار و تحسن التحصيل الدراسي .

إذ أشار **بنيامين و آخرون** (**Benjamin.et.al**,1981) في نموذج تجهيز المعلومـات أن الطلبة ذوي قلق الاختبار المرتفع يعانون من مشكلات في تعلم المعلومـات أو تنظيمهـا أو مراجعتها قبل الاختبار ، و هذا يعود إلى اعتمادهم على الحفظ أو استدعاء هذه المعلومات فـي موقف الاختبار ذاته ، و بالتالي فأن تحصيلهم الدراسي المنخفض ، يعود سببه إلى قصور فـي عملية الترميز (Encoding) ، أو تنظيم المعلومات ، و استدعائها في موقف الاختبار ، و بهذا فأن مستوى قلق الطلبة عند الاختبار يختلف باختلاف استراتيجيات الترميز المستخدمة لديهم .

و وجدت الباحثة في حدود اطلاعها بالوسائط المتعددة دراسة واحدة تناولت أثر استخدام طريقة تدريسية على قلق الاختبار ، وهي دراسة **عبده** (2003) و التي انسجمت نتائجها مع هذه النتيجة حيث أظهرت أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسـابية لعلامـات مجموعات طلبة الصف السابع على مقياس قلق الاختبار الآني و المؤجـل ، تعـزى لطريقـة التدريس ، بينما توجد بعض الدراسات التي تناولت بعض البرامج العلاجية للتخفيف مـن قلـق

الاختبار خاصة ، و القلق عامة لدى الطلبة ، كدراسـة **الحمـوري** (1995) و التي أظهرت " أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالـة (α=0.0005) بـين المجمـوعتين التجريبية و الضابطة في درجة قلق الاختبار على الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية ، تعزى بشكل رئيس لتعرض الطلبة في المجموعة التجريبيـة للمعالجـة " ، و دراسـة **الزيـود** (2002) و التي أظهرت " أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط المجموعة التجريبية، و متوسط المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي على مستوى الدلالـة (α=0.05) ، لصـالح المجموعة التجريبية التي تلقت برنامج إرشادي للمعالجة " .

2:1:3:2:5 النتائج المتعلقة بالفرضية العاشرة و مناقشتها :

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات قلق الاختبار الآني لدى طلبـة الصـف التاسع في وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علـوم الأرض ، تعزى للجنس ، إذ أن قيمة "ف" المحسوبة (49.85) أكبـر مـن قيمتهـا الجدوليـة (6.63)، مما يعني رفض الفرضية الصفرية و قبول الفرضية البديلة ، و تمثل هذه النتيجة إجابة السؤال العاشر من أسئلة الدراسة

و بالرجوع إلى الجدول (22) و الذي يمثل المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس قلق الاختبار الآنـي ، ، نجـد أن المتوسطات الحسابية للإناث في المجموعة التجريبية (92.00) ، و الضابطة (128.03) أعلى منها للذكور في كلا المجموعتين ، التجريبية (73.97) ، و الضابطة (91.17) على مقياس قلق الاختبار الآني ، و بهذا فإن الفارق يكون لصالح الإناث فـي كـلا المجمـوعتين التجريبيـة و الضابطة إي أن الإناث أكثر قلقاً من الذكور.

و تعزى هذه النتيجة إلى تداخل مجموعة من العوامل : منها أن الإناث أكثر حساسـية من الناحية الانفعالية ، و تأثراً بالمواقف الصعبة كموقف الاختبار ، و ربما يكون ذلـك راجعـاً إلى كونهن أكثر إحساساً بالمسؤولية التي يقتضيها موقف الاختبار و الرغبة في النجاح ، أو أنهن يبدين استعداداً أكبر للتعبير عن قلقهن من الذكور الذين يقاومون الاعتراف بقلقهم صـراحة لأن ذلك ينتقص من مركزهم كرجال ، أو للمرحلة العمرية (المراهقـة) حيـث تواجـه الإنـاث صعوبات و مشاكل في البلوغ أكثر من الذكور ، أو المرحلة الجديدة التي يعايشـنها (مرحلـة

إثبات الوجود) و تحقيق الذات من خلال تعليمهن ، و اكتسابهن للأدوار الجديدة الملقاة على عاتقهن فهن يسعين إلى فرص المساواة مع الذكور ، و تحسين مستقبلهن التعليمي ، و المهني ، و الأسري مما يجعلهن أكثر قلقاً في مواقف التقويم ،و بهذا فهن يعايشن الكثير من الخبرات المحبطة ، إضافة إلى أسلوب التربية في مجتمعنا العربي ، و الذي يؤثر على كيفية إدراكهن للمواقف عامة ، و مواقف الاختبار خاصة .

و وجدت الباحثة في حدود اطلاعها بالوسائط المتعددة دراسة واحدة تناولت أثر استخدام طريقة تدريسية على قلق الاختبار ، و علاقتها بمتغير الجنس (الذكور و الإناث) ، و هي دراسة **عبده** (2003) و التي انسجمت نتائجها مع هذه النتيجة ، حيث أظهرت أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات مجموعات طلبة الصف السابع على مقياس قلق الاختبار الآني ، تعزى للجنس و كان الفارق لصالح الإناث ، بينما توجد بعض الدراسات التي تناولت القلق ، و علاقته بمتغيرات أخرى كالجنس ، منها دراسة **همبري** (**Hembree,**1988) و التي أظهرت نتائجها " أن الإناث يظهرن مستويات من القلق أعلى من الذكور ، و أن فرق الجنس في قلق الاختبار هو ظاهرة حقيقية " ، و دراسة **القرعان** (1992) و التي أظهرت أنه يوجد فروق في قلق الاختبار تعزى للجنس لصالح الإناث ، أي أن الإناث أكثر قلقاً من الذكور ، و دراسة **فرح و العتوم و العلي** (1993) التي أظهرت أنه يوجد فروق ذات دلالة في علامات قلق الاختبار تعزى للجنس لصالح الإناث ، و دراسة **صالح** (1994) التي أظهرت تمييز الإناث بدرجة أعلى من قلق الاختبار مقارنة بالذكور ، و دراسة **دعباس** (1995) التي أظهرت أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى قلق الاختبار تعزى إلى الجنس (ذكر ، أنثى) على مستوى الدلالة (α=0.05) لصالح الإناث ، و دراسة **الزعبي** (1997) التي أظهرت أن القلق كحالة عند الإناث أعلى منه عند الذكور ، في حين لا يوجد فروق بين الجنسين في درجات القلق كسمة ، و أيضاً لا يوجد اختلاف في مستويات القلق كحالة و سمة بين الذكور و الإناث ، و دراسة **أديبي** (2001) التي أظهرت أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين لصالح الإناث في متغير الانفعالية ، و كانت الفروق غير دالة بالنسبة لمتغير الاضطراب و قلق الاختبار ، بينما تتعارض هذه النتيجة مع نتائج دراسة **أبو صايمة** (1991) التي أظهرت أنه لا يوجد فروق بين الذكور و الإناث على مستوى القلق ، و دراسة **مرار** (1993) التي أظهرت بأنه لا يوجد فروق ذات دلالة بين القلق الحالة و السمة و التحصيل الدراسي ، تعزى لمتغير الجنس ، و دراسة **الفمحاوي** (1995) التي أظهرت بأنه لا يوجد تأثير دال إحصائياً للجنس على درجة الشعور بقلق الاختبار على مستوى الدلالة (α=0.05) .

3:1:3:2:5 النتائج المتعلقة بالفرضية الحادية عشرة و مناقشتها :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات قلق الاختبار الآني لدى طلبة الصف التاسع في وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم والجنس ، إذ أن قيمة "ف" المحسوبة (5.87) أقل من قيمتها الجدولية (6.63)، مما يعني رفض الفرضية البديلة و قبول الفرضية الصفرية ، و تمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الحادي عشر من أسئلة الدراسة.

و يؤكد هذه النتيجة الشكل (19) الذي يمثل المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس قلق الاختبار الآني ، و حيث أن الخطين غير متقاطعين دل ذلك على أنه لا يوجد أثر للتفاعل بين الطريقة و الجنس في التأثير على مستويات قلق الاختبار لدى طلبة الصف التاسع .

و وجدت الباحثة في حدود إطلاعها بالوسائط المتعددة دراسة واحدة تناولت أثر استخدام طريقة تدريسية على قلق الاختبار ، و هي دراسة **عبده** (2003) و التي انسجمت نتائجها مع هذه النتيجة ، حيث أظهرت أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات مجموعات طلبة الصف السابع على مقياس قلق الاختبار الآني و المؤجل ، تعزى للتفاعل الثنائي بين طريقة التدريس و الجنس .

2:3:2:5 التحليل الإحصائي و مناقشة نتائج الدراسة المتعلقة بالفرضية الثانية عشر :

حاولت هذه الدراسة في هذا البند اختبار الفرضية الصفرية التالية على مستوى الدلالة (α=0.01) :

الفرضية الثانية عشر : لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات قلق الاختبار الآني لدى طلبة الصف التاسع في وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " من مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و متوسطات قلق الاختبار المؤجل (الزمن) .

و من أجل معرفة أثر متغير الزمن على قلق الاختبار لدى طلبة الصف التاسع في مادة الكيمياء و علوم الأرض ، استخدم اختبار (t-test) لعينتين مرتبطتين ، و يبـين الجـدول (48) نتائج اختبار (t-test) للمجموعات المرتبطة للمقارنة بين متوسطي علامات طلبـة المجموعـة التجريبية الآنية و المؤجلة على مقياس قلق الاختبار في مادة الكيمياء و علوم الأرض (الزمن)

الجدول (48)

نتائج اختبار (t-test) للمجموعات المرتبطة للمقارنة

بين متوسطي علامات طلبة المجموعة التجريبية الآنية و المؤجلة على مقياس قلق الاختبار (الزمن)

المتغير الإحصائي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	عدد درجات الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية
الآني	79	84.01	20.42	78	0.05	2.33
المؤجل	79	84.08	20.40			

* ذات دلالة إحصائية على مستوى (α=0.01)

أظهر الجدول (48) أن قيمة "ت" المحسوبة (0.05) أقل من قيمتها الجدوليـة (2.33) ، مما يعني أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات قلق الاختبار لدى طلبة الصـف التاسع (المجموعة التجريبية) الآنية و المؤجلة ، و تمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الثاني عشر من أسئلة الدراسة ، مما يعني قبول الفرضية الصفرية ، و رفض الفرضية البديلة .

و هذا يدل أن الطلبة احتفظوا بنفس المستويات من القلق ، و تعزى هذه النتيجة إلـى أن استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية كان أكثر فاعلية و نجاحاً من الطريقة التقليدية في تحقيق التعلم ذي المعنى ، و زيادة قدرة الطلبة على الاحتفاظ بعيد المدى و الاسـترجاع حيثمـا لزم الأمر ، و خاصة و أنها تستند إلى أسس نفسية و تربوية قوية ، ممـا أدى إلـى شـعورهم بالراحة و الطمأنينة و حافظ على مستوى منخفض من قلق الاختبار لديهم .

و وجدت الباحثة في حدود إطلاعها بالوسائط المتعددة دراسـة واحـدة تناولـت أثـر استخدام طريقة تدريسية على قلق الاختبار ، و هي دراسة **عبـده** (2003) و التـي انسـجمت نتائجها مع هذه النتيجة ، حيث أظهرت أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسـطات الحسابية لعلامات مجموعات طلبة الصف السابع على مقياس قلق الاختبار الآني و المؤجـل ، تعزى للزمن .

4:2:5 التحليل الإحصائي المتعلق بالتفاعل بين المتغيرات التابعة :

و من أجل معرفة أثر المتغيرات المستقلة: طريقة التعليم ، و الجنس ، على التفاعل بين المتغيرات التابعة ، و هي التحصيل العلمي الآني ، و دافع الإنجاز الآني ، و قلق الاختبار الآني لدى طلبة الصف التاسع في مادة الكيمياء و علوم الأرض استخدم تحليل التباين متعدد المتغيرات (Tests of Between - Subjects Effects) لعلامات الطلبة على اختبار التحصيل العلمي الآني ، و مقياس دافع الإنجاز الآني ، و مقياس قلق الاختبار الآني في مادة الكيمياء و علوم الأرض تبعاً لمتغيرات طريقة التعليم ، و الجنس .

و يبين الجدول (49) ملخص نتائج تحليل التباين متعدد المتغيرات (Tests of Between - Subjects Effects) لعلامات الطلبة على اختبار التحصيل العلمي الآني ، و مقياس دافع الإنجاز الآني ، و مقياس قلق الاختبار الآني في مادة الكيمياء و علوم الأرض .

الجدول (49)

ملخص نتائج تحليل التباين متعدد المتغيرات (Tests of Between - Subjects Effects)

لعلامات الطلبة على اختبار التحصيل العلمي ، و مقياس دافع الإنجاز الآني ، و مقياس قلق الاختبار الآني

المتغير الإحصائي	التحصيل العلمي الآني	دافع الإنجاز الآني	قلق الاختبار الآني
"ف" المحسوبة	2105.43	38196.02	2454.93
الدلالة الإحصائية	0.00	0.00	0.00

*ذات دلالة إذا كانت قيمة الدلالة الإحصائية أقل من مستوى (α = 0.01)

أظهر الجدول (49) أن قيم الدلالة الإحصائية لكل من : اختبار التحصيل العلمي الآني ، و دافع الإنجاز الآني ، و قلق اختبار الآني أقل من مستوى الدلالة (α = 0.01) ، مما يعني أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لكل من طريقة التعليم و الجنس على التفاعل بين المتغيرات التابعة،و هي التحصيل العلمي الآني ،و دافع الإنجاز الآني ، و قلق الاختبار الآني .

و تعزى هذه النتيجة إلى أن استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ساعد الطلبة في تحقيق مستويات جيدة من التحصيل العلمي ، و زادت دافع إنجازهم ، و ساهمت كثيراً في

التخفيض من مستويات القلق لديهم بصورة تفاعلية ، و هذا ما تؤكده "نظرية القلـق الـدافع" (Drive Anxiety Theory) ، إذ ، تشير إلى وجود علاقة تفاعليـة بـين القلـق ، و دافـع الإنجاز،و التحصيل العلمي في الموقف التعليمية ، فالقلق المنخفض يعتبر من العوامل التي تثير دافعية التعلم لدى الطلبة ، و يساعد على تحقيق مستويات جيدة من التحصيل العلمي ، فهو يعتبر في هذه الحالة دافعاً للتعلم **أبو صايمة** (1995) .

3:5 المردود التعليمي لاستراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية :

و لمعرفة مدى فاعلية استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية مع العلم أنها استغرقت مـدة زمنية أطول من تلك التي استغرقتها الطريقة التقليدية ، تم حساب المردود التعليمـي و تـأثير الزمن لنتائج الطلبة على اختبار التحصيل العلمي الآني كالتالي **عبده** (2000) :

المردود التعليمي= متوسط علامات المجموعة التجريبية – متوسط علامات المجموعة الضابطة × 100%
متوسط علامات المجموعة الضابطة
(1-5)...

تأثير الزمن = عدد حصص المجموعة التجريبية – عدد حصص المجموعة الضابطة × 100 %
عدد حصص المجموعة الضابطة
(2-5)...

و تم استخدام المتوسطات الحسابية من الجدول (9) المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة على اختبار التحصيل العلمي الآني ، و بينت النتائج أن المردود التعليمي للمجموعة التجريبية ذكوراً ، و إناثاً (47.14%) ، و للذكور (46.36%) ، أما للإناث فكانت (47.76%) .

أما تأثير الزمن على المجموعتين التجريبية و الضابطة ، فكان (36.36%) ، مما يـدل على وجود مردود تعليمي يعزى لاستراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية في التعليم .

4:5 النتائج العامة للدراسة :

خلصت هذه الدراسة إلى نتائج أشارت إلى فاعلية استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية في التعليم،و فيما يلي عرض عام لنتائج الدراسة على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) :

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الآني لطلبة الصف التاسع في مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى لطريقة التدريس ، و كانت الفروق لصالح طلبة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية .

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات التحصيل العلمي الآني لطلبة الصف التاسع في مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى للجنس.

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات التحصيل العلمي الآني لطلبة الصف التاسع في مادة الكيمياء و علوم الأرض ،تعزى للتفاعل بين طريقة التدريس و الجنس.

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات التحصيل العلمي لطلبة الصف التاسع (المجموعة التجريبية) في مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى للزمن.

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات دافع الإنجاز الآني لطلبة الصف التاسع نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى لطريقة التدريس ، و كانت الفروق لصالح طلبة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية .

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " مستوى الطموح الأكاديمي " في دافع الإنجاز القبلي لطلبة الصف التاسع نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و متوسطات بعد "مستوى الطموح الأكاديمي " في دافع الإنجاز الآني ، تعزى لطريقة التدريس ، و كانت الفروق لصالح طلبة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية .

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " التوجه للنجاح " في دافع الإنجاز القبلي لطلبة الصف التاسع نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و متوسطات بعد " التوجه للنجاح " في دافع الإنجاز الآني ، تعزى لطريقة التدريس ، و كانت الفروق لصالح طلبة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية .

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " التوجه للعمل " في دافع الإنجاز القبلي لطلبة الصف التاسع نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و متوسطات بعد " التوجه للعمل " في دافع الإنجاز الآني ، تعزى لطريقة التدريس ، و كانت الفروق لصالح طلبة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية .

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " الحاجة للتحصيل " في دافع الإنجاز القبلي لطلبة الصف التاسع نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و متوسطات بعد " الحاجة للتحصيل " في دافع الإنجاز الآني ، تعزى لطريقة التدريس ، و كانت الفروق لصالح طلبة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية .

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " الحافز المعرفي " في دافع الإنجاز القبلي لطلبة الصف التاسع نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و متوسطات بعد " الحافز المعرفي " في دافع الإنجاز الآني ، تعزى لطريقة التدريس ، و كانت الفروق لصالح طلبة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية .

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " إعلاء الأنا " في دافع الإنجاز القبلي لطلبة الصف التاسع نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و متوسطات بعد " إعلاء الأنا " في دافع الإنجاز الآني ، تعزى لطريقة التدريس ، و كانت الفروق لصالح طلبة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية .

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " الحاجة إلى الانتماء " في دافع الإنجاز القبلي لطلبة الصف التاسع نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و متوسطات بعد " الحاجة إلى الانتماء " في دافع الإنجاز الآني ، تعزى لطريقة التدريس ، و كانت الفروق لصالح طلبة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " النزعة الوصولية - الانتهازية " في دافع الإنجاز القبلي لطلبة الصف التاسع نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و متوسطات بعد " النزعة الوصولية – الانتهازية " في دافع الإنجاز الآني ، تعزى لطريقة التدريس ، و كانت الفروق لصالح طلبة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية .

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات بعد " الاستقرار العاطفي " في دافع الإنجاز القبلي لطلبة الصف التاسع نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، و متوسطات بعد "الاستقرار العاطفي " في دافع الإنجاز الآني ، تعزى لطريقة التدريس ، و كانت الفروق لصالح طلبة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية .

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات دافع الإنجاز الآني لطلبة الصف التاسـع نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى للجنس.

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات دافع الإنجاز الآني لطلبة الصف التاسـع نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى للتفاعل بين طريقة التدريس و الجنس.

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بـين متوسـطات دافـع إنجـاز طلبـة الصـف التاسـع (المجموعة التجريبية) نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى للزمن و كـان الفـارق لصالح .دافع الإنجاز الآني .

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات قلق الاختبار الآني لدى طلبة الصف التاسع بمستوياتهم الثلاث (قلق مرتفع ، قلق متوسط ، قلق منخفض) نحو مادة الكيميـاء و علـوم الأرض ، تعزى لطريقة التدريس ، و كانت الفروق لصالح طلبة المجموعة التجريبية التـي درست باستخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية .

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات قلق الاختبار الآني لدى طلبة الصف التاسع نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى للجنس ، و كان الفارق لصـالح الإنـاث فـي المجموعتين التجريبية و الضابطة .

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات قلق الاختبار الآني لدى طلبـة الصـف التاسع نحو مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى للتفاعل بين طريقة التدريس و الجنس .

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات قلق الاختبار لدى طلبة الصـف التاسـع (المجموعة التجريبية) في مادة الكيمياء و علوم الأرض ، تعزى للزمن.

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لكل من طريقة التعليم و الجنس على التفاعل بين المتغيرات التابعة (التحصيل العلمي ، و دافع الإنجاز ، و قلق الاختبار).

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية للتفاعل الثنائي بين طريقة التعليم و الجنس على التفاعل بين المتغيرات التابعة (التحصيل العلمي ، و دافع الإنجاز ، و قلق الاختبار) .

5:5 مناقشة عامة :

أظهرت الدراسة أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة الصف التاسع على كل من : التحصيل العلمي ، و دافع الإنجاز ، و قلق الاختبار تعـزى لطريقة التعليم و كان الفارق لصالح استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية ، و كانت هذه النتائج

منسجمة مع التوجهات الحديثة في جدوى العديد من الدراسات التي تتعلق بأثر استخدام طرائق جديدة في تعليم العلوم .

و تفسر هذه النتائج على أساس أن استخدام هذه الاستراتيجية ساعد على تحقيق التعلم ذي المعنى ، عن طريق تمكين الطلبة من ربط المفاهيم الجديدة و دمجها مع المفاهيم التي يمتلكونها مسبقا (بنيتهم المفاهيمية) ، و ساعدهم على تنظيم و فهم ،و الاحتفاظ بالمعلومة التي تعلموها لأطول فترة ممكنة مما مكنهم من استدعائها عند الحاجة ، و ساهم في جعل مادة الكيمياء و علوم الأرض أكثر قبولاً و ألفة و جاذبية على اختلاف مستوياتهم و قدراتهم الذهنية، مما زاد من تفاعلاتهم معها ، و إقبالهم على دراستها، و زاد من دافعية إنجازهم نحوها ،مما انعكس إيجابياً على تحصيلهم العلمي ، الأمر الذي أوجد عندهم مشاعر الراحة و الاستقرار و الرضا النفسي و عزز دوافعهم الداخلية نحوها ، و خفض من مستويات قلقهم اتجاهها .

و يتفق القسم الأول من هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة ، مثل دراسة **وندرسي و نوبلز** الاستكشافية (**Wandersee & Nobels**, 1990) ، و دراسة **نوبلز** (**Nobles**, 1993)، و دراسة **نوبلز وكنوباك (Nobles & Konopak,**1995) و التي أكدت قدرة خرائط الدائرة المفاهيمية على تعزيز تعلم الطالب الفاعل و المهتم بالمواضيع العلمية الجديدة ، لأنها تعتبر استراتيجية تعلم فعالة ، و أداة تشخيصية ناجحة و بالتالي يمكن اعتبارها منحنى يقع ضمن النموذج البنائي للتعلم.

و يتفق القسم الثاني من هذه النتيجة مع نتائج دراسات : **عبده** (2003) **،** و **المصري** (2003) ، و **عبده** (1997) ، و التي أظهرت أنه يوجد أثر جيد لاستخدام الاستراتيجيات الفوق معرفية على دافع الإنجاز لدى الطلبة ، إما القسم الثالث من النتيجة فيتفق مع دراسة **عبده** (2002) ، و التي أظهرت أنه يوجد أثر جيد لاستخدام الاستراتيجيات الفوق معرفية على قلق الاختبار لدى الطلبة.

و أظهرت الدراسة أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة الصف التاسع على كل من : اختبار التحصيل العلمي ، و مقياس دافع الإنجاز تعزى :للجنس ، أو للتفاعل بين طريقة التعليم و الجنس ، ، و تفسر هذه النتائج بأن دافعية الطالبات للتعلم لا تقل عن دافعية الطلاب، إذ أتيحت الفرصة اليوم للإناث للحصول على أعلى

الدرجات العلمية، و اقتحمت المجالات التي كانت حتى وقت وجيز تعتبر مقتصرة على الـذكور فقط دون الإناث ، إضافة إلى ذلك فقد تم تدريس طلبة عينة الدراسة التجريبية ذكوراً و إناثاً من قبل الباحثة الأمر الذي أدى إلى تلقيهم نفس المعلومات و تدريسهم بنفس الطريقة ، مما كان لـه أثر فاعل في حصولهم على علامات متقاربة في اختبار التحصيل الآني.

و أظهرت نتائج هذه الدراسة – أيضاً – أنه يوجد فروق ذات دلالـة إحصـائية بـين المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة الصف التاسع على مقياس قلق الاختبار تعزى للجـنس ، و تفسر هذه النتيجة بأن الإناث أكثر حساسية من الناحية الانفعالية ، و تأثراً بـالمواقف الصـعبة كموقف الاختبار ، و ربما يكون ذلك راجعاً إلى كونهن أكثر إحساساً بالمسؤولية التي يقتضـيها موقف الاختبار ، أو المرحلة الجديدة التي يعايشنها (مرحلة إثبات الوجود) و تحقيق الذات من خلال تعليمهن ، و اكتسابهن للأدوار الجديدة الملقاة على عاتقهن فهن يسعين إلى فرص المساواة مع الذكور ، و تحسين مستقبلهن التعليمي ، و المهني ، و الأسري مما يجعلهن أكثر قلقـاً فـي مواقف التقويم ،و بهذا فهن يعايشن الكثير من الخبرات المحبطة ، إضافة إلى أسلوب التربية في مجتمعنا العربي ، و الذي يؤثر على كيفية إدراكهن للمواقف عامة ، و مواقف الاختبار خاصة .

و أخيراً تأتي نتائج هذه الدراسة منسجمة بصورة عامة مع ما توصلت لـه الدراسـات السابقة ، و التي بحثت في أثر استخدام الاستراتيجيات الحديثة في التدريس على مستوى تحصيل الطلبة في العلوم الطبيعية بفروعها المختلفة ، مما يشجع على تبني هذه الاستراتيجيات كمنـاحي تربوية تنسجم مع وجهة النظر البنائية للمعرفة .

6:5 التـــوصيات :

استناداً إلى نتائج هذه الدراسة ، فأنها توصي بما يلي :

1:6:5 توصيات للباحثين :

توصي هذه الدراسة الباحثين بما يلي :

إجراء المزيد من الدراسات على صفوف و مراحل دراسية مختلفة ، من أجل تأكيد النتـائج التي تم التوصل إليها ، و تعميمها على مواد تعليمية ، و مراحل دراسية أخرى .
إجراء المزيد من الدراسات التي يتم فيها إعداد المادة التعليمية بطريقـة خـرائط الـدائرة المفاهيمية ، و تقديمها للطلبة لتكون المرجع الأساسي في الدراسة بدلاً من الكتاب المدرسي، بعد أن يكونوا قد تدربوا على إعداد خرائط الدائرة المفاهيمية ، و استخلاص المعلومات منها ، و من ثم قياس أثرها على التحصيل العلمي و غيره من المتغيرات التابعة .

2:6:5 مقترحات إلى الجهات المختصة في وزارة التعليم العالي :

توصي هذه الدراسة القائمين على إعداد برامج إعداد المعلمين قبل الخدمة في الجامعات و المعاهد الفلسطينية خاصة ، و العربية عامة ، بضرورة تضمين المناهج الدراسـية مسـاقات أكاديمية تعنى بالمناحي الحديثة المختلفة ، و المستخدمة في التعليم عامة ، و تعلـيم الكيميـاء و علوم الأرض خاصة .

3:6:5 مقترحات إلى الجهات المختصة في وزارة التربية و التعليم الفلسطينية :

تقسم التوصيات للجهات المختصة في وزارة التربية و التعليم الفلسطينية إلى :

1:3:6:5 واضعي المناهج و مطوريها :

تبني استراتيجيات تعليمية حديثة كاستراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية من أجـل اكتسـاب الطلبة المفهوم العلمي السليم ، و تنمية روح البحث العلمي ، و الاستقصاء و الإبداع ، بمـا يتلاءم و هذه الاستراتيجيات نوعاً و كماً .
إعادة النظر في كيفية تقديم المادة التعليمية و تنظيمها في المناهج الدراسية ، بحيث تأخذ في الاعتبار : مستوى فهم الطلبة للمفاهيم العلمية ، و ما تحتويه بناهم المفاهيمية من معلومات .

2:3:6:5 قسم التدريب و التأهيل و الإشراف التربوي :

توصي الدراسة قسم التدريب و التأهيل و الأشراف التربوي ، بما يلي :

عقد اختبارات وطنية مستمرة لاستقصاء البنية المفاهيمية ، لدى المعلمين و الطلبة على حـد سواء على فترات محددة ، من أجل الوقوف على مخزونهم المعرفـي ، و قـدرتهم علـى توظيف ما تعلموه داخل الصفوف بحياتهم اليومية ، و باستخدام تقنيات مطورة للكشف عـن مدى تماسك بنيتهم المفاهيمية كتقنية خرائط الـدائرة المفاهيميـة ، الخـرائط المفاهيميـة ، الخرائط المخروطية ،....الخ
عقد دورات تدريبية مستمرة للمعلمين في أثناء الخدمـة علـى اسـتخدام خـرائط الـدائرة المفاهيمية خاصة ، و تزويدهم بنشرات و أوراق عمل و بحوث تمثل الاتجاهات الحديثة في تعليم المفاهيم العلمية لأجل النهوض بمسيرة التربية و التعليم ، و أثراء خبراتهم المعرفية ، و تنشيط ذاكرتهم باستمرار .

3:3:6:5 المعـلميـــن :

توصي هذه الدراسة المعلمين عامة باتباع الآتي :

الاهتمام بتشخيص مفاهيم الطلبة ، و استخراج أنماط الأخطاء المفاهيمية الشائعة بينهم ، قبل البدء بعملية التعليم من خلال استخدام تقنيات فوق معرفية كخرائط الدائرة المفاهيمية التـي تسبر خبرات الطلبة المعرفية ، من أجل تصميم الاستراتيجيات التعليمية المناسبة .

عدم اللجوء إلى الطرق التقليدية في تقديم المواد التعليمية للطلبة ، و إنما البحث عمـا هـو جديد في طرائق التدريس لاختيار الأسلوب المناسب لتقديمها أخذين بعين الاعتبار : طبيعـة المادة الدراسية ، و مستويات الطلبة (الفروق الفردية) .

استخدام الأساليب التدريسية التي تثير دافعية الطلبة ، و تقلل من قلقهم اتجاه المواد الدراسية، و تدفعهم للانتباه و التركيز أثناء الحصة ، لما لذلك من أثر فـي الرفـع مـن مسـتويات تحصيلهم العلمي .

الملاحق

الملحق (1)

أسماء السادة أعضاء لجنة التحكيم لأدوات الدراسة

" أسماء السادة أعضاء لجنة التحكيم للمادة التعليمية و خطتها الزمنية و أدواتها التشخيصية و التحصيلية "

الملحق (1 أ)

أسماء السادة أعضاء لجنة التحكيم للمادة التعليمية وخطتها الزمنية وأدواتها التشخيصية والتصليحية

1- الدكتور شحادة مصطفى عبده/ المشرف على الرسالة/ تخصص أساليب تدرس العلـوم/ قسم أساليب التدريس/ جامعة النجاح الوطنية .

2- الدكتور حكمت سعيد هلال/ تخصص كيمياء غير عضوية/ قسـم الكيميـاء / جامعـة النجاح الوطنية .

3- الدكتور رضوان جهاد الكيلاني/ تخصص علوم أرض وجيو فيزياء تطبيقية/ مركز علوم الأرض وهندسة الزلازل/ جامعة النجاح الوطنية .

4- الدكتور محمد محمود السبوع/ تخصص كيمياء غير عضوية وبيئيـة/ قسـم الكيميـاء/ جامعة النجاح الوطنية .

5- الدكتور " محمد عزام " صبحي غزال/ تخصص ميكانيكا التربة و هندسـة الأساسـات/ قسم الهندسة/ جامعة النجاح الوطنية .

6-الدكتور راضي أبراهيم سليم/ تخصص كيمياء تحليلية / قسم الكيميـاء جامعـة النجـاح الوطنية .

7- السيد كامل جلال كامل عبد الهادي/ تخصص كيمياء نظرية/ قسـم الكيميـاء/ جامعـة النجاح الوطنية .

8- الدكتور نزار عبد الرحمن مطر/ تخصص كيمياء صناعية/ قسم الكيمياء/ جامعة النجاح الوطنية .

9- الدكتور وحيد جبريل الجندي/ تخصص كيمياء عضوية/ قسم الكيمياء/ جامعـة النجـاح الوطنية .

10- معلمون ومعلمات يدرسون مادة الكيمياء وعلوم الأرض للصف التاسع الأساسي ممـن لهم خبرة طويلة في تدريس المنهاج المدرسي المقرر من وزارة التربية والتعليم الفلسطينية.

الملحق (2)

اختبار المعرفة القبلية

الملحق (2)

اختبار المعرفة القبلية

مادة الكيمياء و علوم الأرض

تعليمات الاختبار :

- اقرأ التعليمات جيداً قبل البدء في الإجابة عن الأسئلة .

– الاختبار موضوع لقياس المعرفة القبلية لطلبة الصف التاسع المتعلقـة بمحتـوى وحـدة المعادن و الصخور والثروات الطبيعية الأخرى .

- عدد أسئلة الاختبار أربعة أسئلة لكل منها فروع .
- مجموع العلامات الكلي هو (60) ستون علامة .
- الزمن المحدد للاختبار ساعة و نصف واحدة .
- عدد صفحات الاختبار (7) سبع صفحات .
- أن تعاونك بالإجابة على هذا الاختبار سيقابل بالتقدير لاسيما أن العلامات التي ستحصل عليها ستكون سرية و لن تستخدم إلاّ لأغراض البحث .

شاكرين تعاونكم معنا و تقيدكم الكامل بتعليمات الاختبار

الباحـــثة

نائلة البلاوي

بسم ا الرحمن الرحيم

اختبار المعرفة القبلية

الصف التاسع الأساسي (   )   الأسم :

المدرسة :   العلامة :

التاريخ :

السؤال الأول :   (24 علامة)

يوجد بعد كل فقرة أربع إجابات ،و المطلوب منك وضع دائرة حول رمز الإجابة الأكثر دقة :

1 – أحد العناصر الآتية من الفلزات :

أ – النحاس   ب – الأكسجين   ج – النيتروجين   د – الفلور

2 – العنصر الذي يوجد تحت الظروف العادية في الحالة السائلة هو :

أ – الألمنيوم   ب – الزئبق   ج – الكبريت   د – الماء

3 – الأكسيد من بين المركبات الآتية هو :

أ – Na_2CO_3 ب – MgO ج – HCl د – HF

4 – المسبب الرئيس للعوامل الأرضية الداخلية هو :

أ – الـ زلازل و الـ بـ راكـ يـ ـن .

ب – التقلبات الجوية على سطح الكرة الأرضية .

ج - تعدد أنواع صخور القـ شـ رة الأرضيـ ة .

د – تغير ظروف الضغط و درجات الحرارة في باطن الأرض .

5 – أكبر المقذوفات البركانية حجماً :

أ – القنابل   ب – الرماد البركاني   ج – الحجر الخفاف   د – الزجاج البركاني

6 – أخطر الغازات المنبعثة من البراكين :

أ – بخار الماء   ب – أول أكسيد الكربون   ج – ثاني أكسيد الكبريت   د – جميع ما سبق

7 – تتشكل البراكين بأشكال و أحجام مختلفة حسب :

أ – لزوجة اللابة و انسيابها   ب – التركيب المعدني للابة

ج – كمية الغازات في الماجما   د – جميع ما سبق

8 – تتكون الماجما في المناطق القارية على أعماق تقارب :

أ – 1 كم   ب – 100 كم

ج – 3 كم   د – 4 كم

9 – تعتبر البراكين من أخطار العوامل الطبيعية المؤثرة على سـطح الأرض و البشـرية بسبب :

أ – حدوثها بشكل مباغت　　　ب – التلوث البيئي والحرائق التي تسببها

ج – تدميرها للمنشآت و المباني　　　د – جميع ما سبق

10 – تتمثل التجوية الكيميائية للصخور في :

أ – التأكسد　　　ب – الذوبـــان

ج – التميـه　　　د – جميع ما سبق

11 – أهم عوامل التعرية التالية في تشكيل سطح الأرض هو :

أ – المياه الجارية　　　ب – الجليديات

ج – الرياح　　　د – الأمواج البحرية

12 – جميع الجمل التالية صحيحة باستثناء :

أ – تعاكس العـوامـل الداخـلـيـة في فعلها العـوامـل الخـارجـيـة .

ب – تساهم العوامل الداخلية و العوامل الخارجية في تشكيل سطح الأرض .

ج – يحصل توازن بـيـن العملـيـات الداخـليــة و الخـارجـيـة .

د – تتغلب العوامل الخارجية على العوامل الداخليـة في معظم الأحيـان .

13 – تتمثل أهمية الماء في عمليات التجوية في :

أ – تكسير الصخور عند تكون وتمدد الصقيع .　　　ب – إذابة بعض أنواع الصخر .

ج – تميه بعض المعادن .　　　د – جميع ما سبق .

14 – السبب الرئيس لتقشر الصخور النارية :

أ – دخول الماء في الشقوق .　　　ب – تأكسد بعض المعادن .

ج – دفعها إلى سطح الأرض فيقل الضغط الواقع عليها .　　　د – إذابة بعض معادنها .

15 – الذي يسبب الحفر و الفراغات في السطح الخارجي للحجر الجيري هو :

أ – الإذابة بفعل ماء المطر المكربن　　　ب – الحيوانات الحفّارة

ج – تغلغل جذور النباتات　　　د – التقشر

16 – يتم الترسيب فوق اليابسة بفعل :

أ – الأنهار و الدلتا　　　ب - الأنهار

ج – الأمواج البحرية　　　د – المد و الجزر

17 – المقصود بالتذرية هو :

أ – الحت الناتج عن اصطدام حبات الرمل المحمولة بالرياح مع الصخور .

ب – نزع الرياح للمواد الصغيرة الموجودة فوق سطح الأرض و ترك الحصى الكبيرة .

ج – نزع الجليديات لكتل صخرية كبيرة من مجاريها .

د – كشط الأمواج لصخور الشواطيء عند الاصطدام بها .

18 – أخطر نتائج العوامل الداخلية تأثيراً على سطح الأرض و البشرية هو :

أ – الإنزلاقات الأرضية ب – الزلازل و البراكين

ج – الطيات و الصدوع د – حركة الماجما بداخل الأرض

19 – تبلغ شدة أكثر الزلازل تدميراً بالدرجات حسب مقياس ميركالي :

أ – I X ب - XII ج - X د - V I

20 – السبب الرئيس للتدمير الزلزالي هو :

أ - الأهتزازات التي تسببها الأمواج الزلزالية المتحررة عن الزلزال .

ب – تميه الصخور .

ج – الحرائق و الفيضانات .

د – إرتفاع منسوب المياه الجوفية .

21 – الحت هو :

أ – مجموع العمليات التي تفتت صخور الأرض و تحللها و تنقلها إلى أماكن بعيدة .

ب – عملية تكسر الصخور و تفتتها دون تغير في تركيبها الكيميائي بفعل تغير درجات الحرارة

ج – ما يحدث للصخور نتيجة لعمل المياه الجارية فقط .

د – عملية تنتج بفعل اصطدام الفتات الصخري المنقول مع بعضه أو بالصخور .

22 – يتكون الدبال من :

أ – نمو جذور النباتات في شقوق الصخور .

ب – تحلل النباتات المتراكمة فوق سطح الأرض .

ج – عمل الآشينات في استخلاص الحديد من الصخور .

د – تفتت التربة بواسطة الحيوانات الحفارة .

23 – الجملة الصحيحة من بين التالية :

أ – تستطيع الرياح حمل حبات الرمل مهما كان حجمها .

ب – تستطيع الرياح حمل حبات الرمل بحجومها المختلفة إلى ارتفاعات عالية من سطح الأرض

ج – تقوم الرياح بالعصف الرملي على ارتفاعات عالية من سطح الأرض .

د – ترسب الرياح حمولتها عندما تصطدم بعائق طبيعي أو اصطناعي .

24 – يعبر القانون التالي ت = كتلة المذاب (بالغرام) / حجم المحلول (بالسم3) عن :

أ – الكثافة ب – التركيز ج – الضغط د – كمية الحرارة المكتسبة

السؤال الثاني : **(10 علامات)**

فيما يلي مجموعتان اختر للقسم (أ) ما يناسبه من القسم (ب) ، و أكتب رقم الإجابة الصحيحة من القسم (ب) في المكان المحدد له في القسم (أ) .

الرقم	المجموعة الأولى القسم (أ) اسم المركب	الرقم	المجموعة الثانية القسم (ب) صيغة المركب
❖	ثاني أكسيد السيليكون	1	KBr
❖	أكسيد المنغنيز(I V)	2	Na_3PO_4
❖	بروميد البوتاسيوم	3	$Mg(NO_3)_2$
❖	فلوريد الكالسيوم	4	$CaSO_4 . H_2O$
❖	فوسفات الصوديوم	5	$CaCO_3$
❖	كبريتيد الحديد (II)	6	SiO_2
❖	كبريتات الكالسيوم المائية	7	FeS
❖	كربونات الكالسيوم	8	CaF_2
❖	كلوريد الصوديوم	9	NaCl
❖	نترات المغنيسيوم	10	KBr_2
		11	NaBr
		12	KCl
		13	K_2O
		14	MnO_2

السؤال الثالث : **(15 علامة)**

ضع إشارة (√) أمام العبارة الصحيحة ، و إشارة (X) أمام العبارة الخاطئة ، ثم صحح العبارات الخاطئة منها :

( ) 1 - تقسم أغلب العناصر إلى فلزات و لا فلزات .

( ) 2 - الألمنيوم لا فلز جيد التوصيل للحرارة و الكهرباء .

( ) 3 - لا تتعرض المعادن للتلف إذا تركت معرضة للعوامل الجوية .

( ) 4 - توجد المعادن في القشرة الأرضية و مياه البحار و المحيطات و باطن الأرض.

(   ) 5 - لا تعد الصخور و المياه من الثروات الطبيعية .

(   ) 6 - درجة انصهار المادة النقية تساوي درجة تجمدها في الوضع الطبيعي.

(   ) 7 - التجمد هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة .

(   ) 8 - كثافة الماء و هو في الحالة الصلبة أكبر من كثافته في الحالة السائلة .

(   ) 9 - تتشابه المواد في مدى قابليتها للانتشار و الإنضغاط .

(   ) 10 - يضغط الهواء الجوي على الأجسام من جميع الجهات .

(   ) 11 - يقوم مبدأ استخراج الأملاح الذائبة في ماء البحر الميت على اختلاف ذائبيتها .

(   ) 12 - الذائبية هي أكبر كتلة من المذاب (بالغرامات) تذوب في 100 مل من المذيب ، لتحضير محلول فوق الإشباع عند درجة حرارة معينة .

(   ) 13 - تعوض مياه الأمطار النقص في المياه الجوفية .

(   ) 14 – ينتج غاز ثاني أكسيد الكربون من تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع الحجر الجيري .

(   ) 15 - تتميز الرسوبيات الجليدية عن غيرها ، بأنها مستطيلة غير مصنفة متنوعة الأصل عديمة التطابق .

السؤال الرابع : **(11 علامة)**

أكمل الفراغ في الجمل التالية :

1. يطلق على التغيرات و التقلبات التي تحدث في الغلاف الجوي ------- .
2. الخاصية الفيزيائية التي تميز المادة النقية عن غيرها من المواد و تدلل على مدى تراص جزيئات المادة هي ------------- .
3. العناصر القابلة للطرق و السحب و الثني هي ---------- .
4. المادة التي تتكون من نوع واحد من الذرات تسمى -------- .
5. الهواء المتحرك الذي ينتقل من مناطق الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض هو --------- .
6. العملية التي تتكون فيها البلورات نتيجة لتبريد المحلول ، أو لتبخر جزء من المذيب حتى يصبح في حالة فوق الإشباع هي ----------- .
7. الهطول هو سقوط بخار الماء المتكاثف إلى الأرض بأشكال متعددة منها -----، ---------، ---------- .
8. المادة التي تنتج أيونات H^+ عند تفاعلها مع الماء هي -------- .

9. المادة التي يتغير لونها بحسب حموضة أو قاعدية الوسط الذي توجد فيه هي - - - - - - - - - -.

انتهت الأسئلة مع تمنياتي لكم بالنجاح و التوفيق

الباحثة

الملحق (3)

نموذج الإجابة النموذجية لاختبار المعرفة القبلية

الملحق (3)

الإجابة النموذجية لاختبار المعرفة القبلية

السؤال الأول :

رقم الفقرة	رمز الإجابة	رقم الفقرة	رمز الإجابة	رقم الفقرة	رمز الإجابة	رقم الفقرة	رمز الإجابة
1	أ	7	د	13	د	19	ب
2	ب	8	ب	14	ج	20	أ
3	ب	9	د	15	أ	21	ب
4	د	10	د	16	أ	22	ب
5	أ	11	أ	17	ب	23	د
6	ب	12	د	18	ب	24	ب

السؤال الثاني :

اسم المركب	رقم الصيغة الجزيئية للمركب	اسم المركب	رقم الصيغة الجزيئية للمركب
ثاني أكسيد السيليكون	6	كبريتيد الحديد (II)	7
أكسيد المنغنيز (IV)	14	كبريتات الكالسيوم المائية	4
بروميد البوتاسيوم	1	كربونات الكالسيوم	5
فلوريد الكالسيوم	8	كلوريد الصوديوم	9
فوسفات الصوديوم	2	نترات المغنيسيوم	3

السؤال الثالث :

رقم العبارة	(√)	(X)	تصحيح العبارة الخاطئة
1	صحيحة		
2		خاطئة	الألمنيوم فلز جيد التوصيل للحرارة و الكهرباء.
3		خاطئة	تتعرض المعادن للتلف إذا تركت معرضة للعوامل الجوية .
4	صحيحة		
5		خاطئة	تعد الصخور و المياه من الثروات الطبيعية .
6	صحيحة		
7	صحيحة		
8		خاطئة	كثافة الماء و هو في الحالة الصلبة أقل من كثافته في الحالة السائلة .
9		خاطئة	تختلف المواد في مدى قابليتها للانتشار و الإنضغاط .
10	صحيحة		
11	صحيحة		
12		خاطئة	الذائبية هي أكبر كتلة من المذاب (بالغرامات) تذوب في (100) مل من المذيب لتحضير محلول مشبع عند درجة حرارة معينة .
13	صحيحة		
14	صحيحة		
15	صحيحة		

السؤال الرابع :

رقم الفقرة	الإجابة	رقم الفقرة	الإجابة
1	**الأحوال الجوية**	6	**التبلور**
2	**الكثافة**	7	**البرد ، المطر ، الثلج**
3	**الفلزات**	8	**الحمض**
4	**عنصر**	9	**الكاشف**
5	**الرياح**		

الملحق (4)

قائمة المفاهيم و المصطلحات المتضمنة في وحدة

" المعادن والصخور والثروات الطبيعية الأخرى "

الملحق (4)

قائمة في المفاهيم والمصطلحات المتضمنة
في وحدة المعادن والصخور والثروات الطبيعية الأخرى

- **الفصل الأول :**
- **الموقف التعليمي الأول :**

المعدن، الصخور، أملاح البحر الميت، الثـروة المائيـة فـي الأردن، مـواد القشـرة الأرضية، التركيب الكيميائي، تصنيف المعادن، الخواص الطبيعية، الثروات المعدنية، الخامـات الفلزية، مادة صلبة، مادة طبيعية، مادة متجانسة التركيب، بناء داخلي منتظم، مادة متبلورة، مواد غير عضوية، عمليات غير عضوية، الكائنات الحية، شكل بلوري، شكل غير بلوري.

- **الموقف التعليمي الثاني :**

تصنيف المعادن، العناصر الحرة، الكبريتيدات، الكربونـات، الهاليـدات، السـيليكات، الفوسفات، الكبريتات، الأكاسيد والهيدروكسيدات.

- **الموقف التعليمي الثالث :**

الخصائص الفيزيائية للمعادن (الخواص الطبيعية) التركيب الكيميـائي، البنـاء الـذري الداخلي، المعدن، الحكاكه، مسحوق المعدن،اللون ، لون المعدن ،مختلف اللون، متشابه اللـون، بريق فلزي، ، القساوة، مقياس القساوة، الـوزن النـوعي، خصـائص حراريـة، خصـائص مغناطيسية، خصائص كهربائية، خصائص ضوئية، خصائص حواسية، خصـائص تماسـكية، الطعم، الرائحة، الملمس.

تابع الملحق (4)

- **الموقف التعليمي الرابع :**

الثروات المعدنية (خامات المعادن)، خامات فلزية، خامات لا فلزية، صخور صناعية، الحديد، المنغنيز، الألمنيوم، النحاس، الماغنيتايت، هيماتيت، السيدريت، صناعة السبائك، صناعات كيميائية، البطاريات، الزجاج، الدهانات، الأصباغ، فولاذ، البيرولوزيت، المنغنيت، البسيلوميلين، معادن طينية، معادن التربة، معادن سيليكاتية، كثافة، مقاوم للتآكل، صناعة الطائرات، صناعة محركات السيارات، صناعة الآلات الكهربائية، معادن النحاس الحر، الأكاسيد، الكبريتيدات، الكالكوبيريت، الكوبيريت.

- **الفصل الثاني :**
- **الموقف التعليمي الخامس :**

الصخر، أنواع الصخور الرئيسة، دورة الصخور في الطبيعة، خواص الصخور، الصخور الصناعية، الخامات اللافلزية، تلوث البيئة، الثروات الطبيعية، بلورة، عنصر، مركب، اتحاد العناصر، ذرة، تركيب المعدن، خصائص بصرية، النسيج الصخري، اللون، مكان التكّون، ظروف التكّون (النشأة) ، البازلت، الجرانيت، الرخام، الحجر الجيري، الخصائص الفيزيائية.

- **الموقف التعليمي السادس :**

الصخور النارية، تجمد، تصلب ، الماجما (المهل) ، التبلور، صهير سيليكاتي، صخور بركانية (سطحية)، صخور جوفية، مكان التبلور، النسيج الصخري، نسيج صخري ناعم الحبات، نسيج صخري خشن الحبات، التركيب المعدني، تركيب حامضي، تركيب قاعدي.

تابع الملحق (4)

- **الموقف التعليمي السابع :**

العمليات التي تكوّن الصخور الرسوبية، التجوية، التعرية، النقل، الترسيب، التصخر، التصلب، الرواسب الصخرية، تماسك، تحلل الصخور، تفتت الصخور، مكان التكوّن، درجات حرارة التكوّن، صخور رسوبية فتاتية، صخور رسوبية كيميائية، ترسب ميكانيكي، ترسيب كيميائي، الحجر الرملي، حجر طيني، ملح صخري، حجر جيري، صوان، جبس، الرص، السمنته، إعادة التبلور، التغير الذي يحدث للصخور، المظهر العام، نسيج صخري، عوامل التحول، حرارة، ضغط، نشاط كيميائي للموائع، عوامل داخلية، خصائص فيزيائية.

- **الموقف التعليمي الثامن :**

خواص الصخور، دورة الصخور في الطبيعة، التركيب المعدني، النسيج الصخري، لون الصخور، عوامل داخلية، عوامل خارجية.

- **الموقف التعليمي التاسع :**

ثروات معدنية، صخور صناعية، خامات فلزية، خامات لا فلزية، الفلسبار، رمل زجاجي، حجارة البناء، فوسفات، جبس، طرق استخلاص المعادن، طرق مغناطيسية، طرق ميكانيكية، كثافة ، الخصائص الفيزيائية، غسيل الخام، تكسير الخام، الأخطار البيئية، أخطار متعلقة بصحة الإنسان، الأخطار المتعلقة بالطبيعية، تشويه جمال الطبيعة، ركام، أماكن قاحلة، حفر ضخمة، تغير معالم الطبيعية.

تابع الملحق (4)

- **الفصل الثالث :**
- **الموقف التعليمي العاشر :**

الملوحة، أملاح البحر الميت، طاقة شمسـية، كلـور، كالسـيوم، بـروم، صـوديوم، الكارناليت، السلفانيت، البوتاس، مجموعة الكربونات، كلوريد الكالسيوم، كلوريـد المغنيسـيوم، البروم، كلوريد الصوديوم، استخراج أملاح البحر الميت، زيادة سرعة التبخر، زيـادة تركيـز الأملاح، حرارة الشمس، العمليات ، نهر الأردن وروافده، ، تجوية، تعريـة، ترسـيب، مـواد اسفلتية، مصادر أملاح البحر الميت، النشاطات البركانية.

- **الفصل الرابع :**
- **الموقف التعليمي الحادي عشر :**

الثروة المائية، تلوث مصادر المياه، المياه الجوفية، المياه الجارية (السطحية)، الينابيع، الآبار، السدود، مصادر المياه، استخراج المياه الجوفية، الينابيع الساخنة، مياه الأمطار المحليـة، مياه الأنهار، الصخور الرسوبية، الجريان، التبخر، التسرب إلى باطن الأرض، تبليل الأجسـام على سطح الأرض، طبوغرافية الأرض (التضاريس)، طبيعة مكونات السطح (نوع الصـخور في التربة) ، المناخ، كمية الأمطار الساقطة، الغطاء النباتي، نوع الغطاء النباتي، كثافة الغطـاء النباتي، الجاذبية الأرضية، قوة التوتر السطحي، النطاق المشبع (الطبقـة المشـبعة)، النطـاق الهوائي، منسوب المياه، التنبؤ بأعمار الآبار، قوة تدفق العيون، المسامية، النفاذية ، البئر العادي ، البئر الارتوزاي، طبقة منفذة، طبقة غير منفذة، ضغط المياه الجوفية، القوة الدافعة للمياه.

الملحق (5)

الخطة الزمنية العامة لتدريس وحدة المعادن والصخور والثروات الطبيعية الأخرى

أ- الجدول الزمني لتدريس موضوع " المعادن والصخور و الثروات الطبيعيـة الأخرى " .

ب- المواقف التعليمية لتدريس موضوع " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " .

الملحق (5 أ)

الجدول الزمني لتدريس موضوع المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى .

الجدول الزمني لتدريس موضوع المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى

الموقف التعليمي	المحتوى	عدد الحصص
	الفصل الأول : المعادن	
1	المعدن .	1
2	تصنيف المعادن .	1
3	الخواص الطبيعية للمعادن .	1
4	الثروات المعدنية و أمثلة على الخامات الفلزية و العناصر المستخرجة منها .	1
	الفصل الثاني : الصخور	
5	أنواع الصخور .	2
6	الصخور النارية .	1
7	الصخور الرسوبية و المتحولة .	2
8	خواص الصخور و دورة الصخور في الطبيعة .	1
9	الصخور الصناعية و الخامات اللافلزية و استخلاص الثروات الطبيعية و تأثير ذلك على البيئة .	1
	الفصل الثالث : بعض أملاح البحر الميت	
10	استخراج الأملاح و استخداماتها .	1
	الفصل الرابع : الثروة المائية في الأردن	
11	المياه الجوفية .	1
	الآبار و الينابيع .	1
	المياه الجارية و السدود و تلوث مصادر المياه .	1
	المجموع	15

الملحق (5 ب)

المواقف التعليمية لتدريس موضوع " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " .

الفصل الأول

الموقف التعليمي الأول

- الموضوع: المعدن
- الزمن: حصة واحدة
- **المفاهيم الرئيسة:**

المعدن، الصخور، أملاح البحر الميت، الثروة المائية في الأردن، مواد القشرة الأرضية، التركيب الكيميائي، تصنيف المعادن، الخواص الطبيعية، الثروات المعدنية، الخامات الفلزية، مادة صلبة، مادة طبيعية، مادة متجانسة التركيب، بناء داخلي منتظم، مادة متبلورة، مواد غير عضوية، عمليات غير عضوية، الكائنات الحية، شكل بلوري، شكل غير بلوري.

- **الأهداف الرئيسة:**

يتوقع من الطالب بعد المرور بهذا الموقف التعليمي أن يكون قادراً على أن:

- يوضح مفهوم المعدن ويميزه بتركيبه الكيميائي.

- **خطة سير الدرس:**

يتم عرض الدرس بالشكل التالي:

- إجري مراجعة سريعة للوحدة السابقة ، و أبين للطلبة أن الوحدة السابقة تناولت دراسة العمليات الجيولوجية.
- إعطي الطلبة فكرة عن هذه الوحدة من خلال عرض خريطة الدائرة المفاهيمية رقم (1) باستخدام جهاز العرض ، و أناقشهم في محتوياتها ، و أوضح لهم أن هذه الوحدة تتناول دراسة مواد القشرة الأرضية.
- أسأل الطلبة ما هي مواد القشرة الأرضية، وأناقشهم في ذلك وأتوصل معهم إلى أن مواد القشرة الأرضية ، هي : المعادن ، و الصخور ، و أبين لهم أن المطلوب في هذه الوحدة دراسة المعادن والصخور من حيث تركيبها وخصائصها ونشأتها بالإضافة إلى استخدام المعادن، والصخور في حياتنا اليومية مع إعطاء أمثلة تدلل على ذلك مثل الفوسفات والبوتاس...الخ.
- أعرض خريطة الدائرة المفاهيمية رقم (2) وأعطي الطلبة فرصة لقراءتها وتأملها.
- أوهيء الطلبة لدرس المعادن من خلال عرض خريطة الدائرة المفاهيمية رقم (3) ، و أناقشهم في محتوياتها و أعطيهم الفرصة لتأملها.

- اعرض على الطلبة مجموعة من المعادن المختلفة وأسألهم عن الحالة الفيزيائية للمعادن، وأناقشهم في ذلك و أتوصل معهم إلى أن المعدن عبارة عن مادة صلبة ، و أطلب منهم تمثيل هذا المفهوم في دائرة مفاهيمية.
- اذكر الطلبة بمفهوم المادة، عنصر، مركب، مخلوط. وأعرض عليهم الخريطة رقم (4) وأعطيهم الفرصـة لقراءتها و تأملها.
- أناقش الطلبة في أن المعدن إما أن يكون عنصراً أو مركب (غالباً ما يكون مادة متجانسـة التركيـب) ، ولذلك يمكن التعبير عنه بصيغة كيميائية أو برمز و أطلب منهم إعطاء أمثلة على معادن تمثل عنصـر أو مركب، ثم أطلب منهم تمثيل مفهوم مادة متجانسة التركيب في دائرة مفاهيمية .
- أعرض على الطلبة الخريطة رقم (5) وأعطيهم الفرصة لقراءتها وتأملها.
- أناقش الطلبة في أن المعادن تتكون بصورة طبيعية ، ولذلك لا تعتبر المواد التي يتم تصنيعها في المختبرات معادن ، ثم أطلب منهم تمثيل مفهوم مادة طبيعية في دائرة مفاهيمية.
- أعرض على الطلبة معدناً يتضح فيه شكل بلوري معين ، وأناقشهم في أن الشكل البلوري هذا مـا هـو إلا انعكاس لترتيب الذرات المنتظم داخل بلورة المعدن (البناء الداخلي المنتظم للمعـدن) ، و أناقشـهم فـي الظروف التي يتكون فيها المعدن وعلاقتها بأن يكون للمعدن شكل بلوري أو غير بلوري مع التنبيـه بأنـه دائماً يمتلك ترتيب ذري داخلي منتظم ، وقد يظهر له شكل بلوري أو غير بلوري ، و أتوصل معهـم أن المعدن مادة متبلورة ، و أطلب منهم تمثيل مفهوم مادة متبلورة ، و (بناء داخلـي منـتظم) فـي دائـرة مفاهيمية ، و أناقشهم في أن الزجاج ليس له ترتيب ذري داخلي منتظم (غير متبلور) ، و لهـذا لا يعتبـر معدناً ، ثم أعرض عليهم الخريطة رقم (6) وأطلب منهم تأملها .
- أناقش الطلبة في أن المعادن تتكون من مواد غير عضوية وغالباً ما تتكون بفعل العمليات غير العضـوية ، و أطلب منهم تمثيل مفهوم مواد غير عضوية في دائرة مفاهيمية .
- من خلال ما سبق أناقش الطلبة في مفهوم المعدن ، و أتوصل معهم إلى المفاهيم التي يتألف منها.
- أكتب المفاهيم الرئيسة التي تم التوصل إليها بعد المناقشة على السبورة وبعدها أقوم بمساعدة الطلبة برسـم خريطة الدائرة المفاهيمية رقم (7) على السبورة .
- بعد إكمال رسم الخريطة يعطى الطلبة الفرصة لقراءتها وتأملها.
- ألفت انتباه الطلبة إلى أن مفهوم الفلز يختلف عن مفهوم المعدن ، و أناقشهم في ذلك ، ثم أعرض الخريطة رقم (8) و أعطيهم الفرصة لقراءتها وتأملها.

 يتم طرح السؤالين التاليين كتقويم ختامي في نهاية الحصة الأولى .

1- صمم/ ي خريطة الدائرة المفاهيمية التي تشتمل على المفاهيم التالية (المواد، الكوارتز، مواد متبلورة، مواد غير متبلورة، زجاج) ؟ الخريطة رقم (9).

2- صنف/ ي المواد التالية إلى مواد معدنية ، و مواد غير معدنية ، و بين/ ي السبب الذي اعتمدته في هـذا التصنيف (جبس، ذهب، هيماتيت، ملح الطعام، سكر، فحم حجري، زجاج، بلاسـتيك) ، و صـمم/ي خريطـة الدائرة المفاهيمية التي تشتمل على المفاهيم السابقة ؟ خريطة رقم (10).

الموقف التعليمي الثاني

- الموضوع: تصنيف المعادن
- الزمن: حصة واحدة
- **المفاهيم الرئيسة:**

تصنيف المعادن، العناصر الحرة، الكبريتيدات، الكربونات، الهاليدات، السيليكات، الفوسفات، الكبريتات، الأكاسيد والهيدروكسيدات.

- **الأهداف الرئيسة:**

يتوقع من الطالب بعد المرور بهذا الموقف التعليمي أن يكون قادراً على أن:

- يصنف المعادن بالاعتماد على تركيبها الكيميائي.

- **خطة سير الدرس:**

يتم عرض الدرس بالشكل التالي:

- إجراء مراجعة سريعة لمفهوم المعدن ، و أعرض الخرائط رقم (10,9) باستخدام جهاز العرض (Projector) للتذكير بالدرس السابق.
- أبين للطلبة أن المعادن في الطبيعة أكثر من (2000) معدن إلى أنه أقل من (20) معدناً تقريباً تشكل (91 %) من صخور القشرة الأرضية ، و تسمى بالمعادن المكونة للصخور.
- أناقش الطلبة في تصنيف المعادن على أساس التركيب الكيميائي على اعتبار الأيون السالب للمعدن ، و أعرض عليهم الخريطة رقم (11) ، و أعطيهم الفرصة لقراءتها وتأملها.
- أناقش الطلبة في مفهوم المجموعات المعدنية الثمانية التي صنفت إليها المعادن ، وذلك من خلال ذكر المجموعة المعدنية والشق السالب في المجموعة ، و الأمثلة عليها ، وأطلب منهم تكوين جدول يتألف من المجموعة، الأيون السالب في المجموعة، و الأمثلة ، و تعبئته كما يلي.

المجموعة	الأيون السالب في المجموعة	الأمثلة
العناصر الحرة	لا يوجد	الذهب ، الكبريت

- أعرض الخريطة رقم (12) وأطلب من الطلبة قراءتها وتأملها.
- أطلب من الطلبة ذكر أربعة مجموعات رئيسة للمعادن غير التي وردت سابقاً ، و تمثيلها في خريطة الدائرة المفاهيمية ، الخريطة رقم (13).

- **أطرح السؤال التالي كتقويم ختامي في نهاية الحصة الثانية .**

- صمم/ي خريطة الدائرة المفاهيمية التي تشتمل على المفاهيم التالية:

(الملاكيت، الجالينا، الماغنيتيت، المنغنيت، مجموعة الكبريتيدات، مجموعة الكربونات، مجموعة الأكاسيد ، المعادن، النحاس، الرصاص، الحديد، المنغنيز ؟ خريطة رقم (14).

الموقف التعليمي الثالث

- الموضوع: الخواص الطبيعية (الخصائص الفيزيائية) للمعادن.
- الزمن: حصة واحدة.
- **المفاهيم الرئيسة:**

الخصائص الفيزيائية للمعادن (الخواص الطبيعية) التركيب الكيميائي، البناء الذري الداخلي، المعـدن، الحكاكه، مسحوق المعدن،اللون ، لون المعدن ،مختلف اللون، متشابه اللون، بريق فلزي، ، القسـاوة، مقيـاس القساوة، الوزن النوعي، خصائص حرارية، خصائص مغناطيسية، خصائص كهربائيـة، خصـائص ضـوئية، خصائص حواسية، خصائص تماسكية، الطعم، الرائحة، الملمس.

- **الأهداف الرئيسة:**

يتوقع من الطالب بعد المرور بهذا الموقف التعليمي أن يكون قادراً على أن:

- أن يتعرف المعدن بالاعتماد على خصائصه الطبيعية.

- **خطة سير الدرس:**

يتم عرض الدرس بالشكل التالي:

- التذكير بالدرس السابق من خلال إجراء مراجعة سريعة ، و عرض الخريطة رقم (14) باسـتخدام جهـاز العرض.
- أقسم الطلبة إلى مجموعات بواقع (5-6) طلبة في المجموعة الواحدة ، و أزودهم بعينات معدنية ، و أطلب منهم أن يصفوا هذه العينات من حيث: اللون، الوزن النوعي (ترجيح العينة باليد) و القساوة ، ثم أسـألهم: على ماذا تتوقف الصفات الفيزيائية للمعدن؟ أناقش الطلبة في ملاحظاتهم و إجاباتهم ، ثم أبـين لهـم بـأن الغرانيت والماس لهما نفس التركيب الكيميائي (من الكربون) إلا أنهما يختلفان في صفاتهما الفيزيائيـة، و أناقشهم في هذه الفكرة وأتوصل معهم إلى أن الخصائص (الصفات) الفيزيائية تعتمد على البنـاء الـذري الداخلي للمعدن (ترتيب الذرات داخل بلورة المعدن) ، إضافة إلى تركيبه الكيميائي .
- أطلب من الطالبة تمثيل المفاهيم التي توصلنا إليها في خريطة دائرة مفاهيمية ، ثم أطلب من أحد الطلبة أن يقوم برسم هذه الخريطة على السبورة - خريطة رقم (15) - ، و أطلب إليهم قراءتها وتأملها.
- أناقش الطلبة في أن لكل معدن تركيب كيميائي معين ، و ترتيب ذري داخلي منتظم خاص به، و أتوصـل معهم إلى أن المعدن الواحد له خصائصه الفيزيائية التي تميزه عن غيره من المعادن.
- أناقش الطلبة في مفهوم الخصائص الفيزيائية ، وأطلب منهم ذكر أمثلة على بعض الخصائص الفيزيائية ، و أتوصل معهم إلى أن بعض الخصائص الفيزيائية المهمة هي خصائص ضوئية، تماسكية، حواسية.

- أطلب من الطلبة طرح أمثلة على هذه الخصائص و أكلف أحد الطلبة بتمثيل جميع المفاهيم الرئيسة التـي توصلنا إليها مع الأمثلة في خريطة دائرة مفاهيمية على السبورة، و أطلب من الطلبة تأمل هذه الخريطـة ، وتصحيح الأخطاء التي وردت فيها ، و أخيراً أعرض الخريطة رقم (16) ، و أطلب من الطلبة قراءتها و تأملها.
- أحصر اهتمام الطلبة بأننا سنتناول من الخصائص الضوئية (اللون و الحكاكه) ، و من الخصائص التماسكية القساوة ، ثم اعرض الخريطة رقم (17) لتوضيح ذلك وأعطي الطلبة فرصة لقراءتها وتأملها.
- أطلب من الطلبة أن يصفوا العينات السابقة مرة أخرى من حيث اللون وأسألهم هل يمكن الاعتمـاد علـى صفة اللون وحدها للتعرف على المعدن؟ أناقشهم في ذلك وأتوصل معهم إلى أن اللون يمكن الاعتماد عليـه بشكل أساسي في حالة المعادن ذات اللون الثابت ، وأطرح أمثلة على ذلك مثـل : الملاكيـت (أخضـر)، الكبريت (أصفر) ، بينما المعادن الأخرى كالكوارتز له عدة ألوان، لذلك لا تكفي صفة اللون وحدها للتعرف على المعدن.
- أطلب من الطلبة أن ينفذوا النشاط رقم (2) ، وأناقشهم في السؤالين : هل يتفق لـون المعـدن مـع لـون مسحوقه ؟ وهل يمكن الاستفادة من هذه الخاصية للتعرف على المعدن ؟ وأتوصل معهم إلى مفهوم الحكاكة، و أوضح لهم أن هذه الخاصية مصممة لبعض المعادن وخصوصاً المعادن التي لها لمعان فلزي (المعـادن الفلزية حيث تستخدم للتمييز بين المعادن المتشابهة في اللون، لأنها تختلف في لون المسحوق، ومثال ذلـك التمييز بين الذهب والذهب الكاذب (الكالكوبايريت).
- أعرض خريطة الدائرة المفاهيمية رقم (18) ، و أعطي الطلبة فرصة لقراءتها وتأملها.
- أطلب من الطلبة أن ينفذوا النشاط رقم (3) ، وأن يرتبوا المعادن التي بحوزتهم حسب الزيادة في القساوة.
- ألفت انتباه الطلبة إلى مفهوم مقياس القساوة ،و أسألهم هل يستطيع معـدن الكورنـدوم أن يخـدش معـدن الجبس؟ و ذلك بالعودة إلى الجدول صفحة (94) في كتاب الطالب.
- أسأل الطلبة: هل يمكن استخدام مواد غير معدنية لقياس القساوة ؟ و متى نلجأ إلى ذلك ؟ و أتوصل معهـم إلى أنه يمكننا استخدام الزجاج، الحديد الصلب، الأظافر، القطع النحاسية للتعرف على قساوة المعادن فـي حال عدم توفر أي من المعادن المذكورة في الجدول الموجود في صفحة (94).

□ أطرح السؤال التالي كتقويم ختامي في نهاية الحصة الثالثة .

- أذكر/ي أربع خصائص فيزيائية أخرى للمعادن غير اللون ، و الحكاكة ، و القسـاوة ؟ و صـمم/ ي خريطة الدائرة المفاهيمية التي تشتمل على المفاهيم التي تتوصل إليها؟ خريطة رقم (19) .

الموقف التعليمي الرابع

- الموضوع: الثروات المعدنية وأمثلة على الخامات الفلزية والعناصر المستخرجة منها.
- الزمن : حصة واحدة .
- **المفاهيم الرئيسة:**

الثروات المعدنية (خامات المعادن)، خامات فلزية، خامات لا فلزيـة، صـخور صـناعية، الحديـد، المنغنيز، الألمنيوم، النحاس، الماغنيتايت، هيماتيت، السيدريت، صناعة السبائك، صناعات كيميائية، البطاريات، الزجاج، الدهانات، الأصباغ، فولاذ، البيرولوزيت، المنغنيت، البسيلوميلين، معادن طينية، معادن التربة، معـادن سيليكاتية، كثافة، مقاوم للتآكل، صناعة الطائرات، صناعة محركات السيارات، صناعة الآلات الكهربائية، معادن النحاس الحر، الأكاسيد، الكبريتيدات، الكالكوبيريت، الكوبيريت.

- **الأهداف الرئيسة:**

يتوقع من الطالب بعد المرور بهذا الموقف التعليمي أن يكون قادراً على أن:

- أن يوضح المقصود بالخامات المعدنية.
- أن يذكر أقسام الخامات المعدنية.
- أن يبين أهمية معادن الحديد، المنغنيز، النحاس، الألمنيوم، وخاماتها الطبيعية.
- أن يذكر أماكن وجود المعادن السابقة في الأردن.

- **خطة سير الدرس:**

يتم عرض الدرس بالشكل التالي:

- اجري مراجعة سريعة عن الخواص الطبيعية للمعادن ، و أعرض الخريطة رقم (19) و أعطـي الطلبـة فرصة لقراءتها وتأملها.
- أقسم الطلبة إلى مجموعات بواقع(5-6) طلبة في المجموعة الواحدة ، و أزودهم بخرائط الدائرة المفاهيميـة من(20-34) ، وأعطيهم الفرصة لمناقشة هذه الخرائط مع بعضهم البعض في المجموعـة و المجموعـات المجاورة .
- أوجه الطلبة إلى التقانات المتمثلة في صناعة هياكل الطائرات والسفن والسيارات والقطـارات...وغيرهـا، وهذه الصناعات تتطلب مواد خام لذلك فالتقانات تعتمد على وجود المواد الخام، و من هنا أناقشهم في أهمية الجيولوجية في تقدم التقانات.
- أناقش الطلبة في أن الخامات تقسم إلى قسمين (فلزية، لا فلزية) ، ثم نتوصل معاً إلى الفرق بينهما.
- أطلب من الطلبة تمثيل المفاهيم التي توصلنا لها في خريطة دائرة مفاهيمية ، ثم مقارنتها مع الخريطة التي بين يديهم رقم (20) ، وأطلب منهم قراءتها وتأملها .

- أطلب من الطلبة إعطاء أمثلة على كل منها ، وأسألهم : ما المقصود بالمعـادن الفلزيـة؟ ولمـاذا سـميت بالفلزية؟ أناقشهم في إجاباتهم وأتوصل معهم إلى أن الخامات الفلزية عبارة عن رواسب تحتوي على معدن أو أكثر سواء معادن عنصرية ، مثل : الذهب والنحاس ، أو أكاسيد ، مثل : الهيماتيـت ،أو كبريتيـدات ، مثل : الغالينا ، أو غيرها ، و من هذه الخامات يمكن استخلاص الفلزات .
- الفت انتباه الطلبة بأننا سنتناول الخامات الفلزية من خلال التعرف على خصائص المعدن واسـتعمالاته ، و اعرض الخريطة رقم (21) باستخدام جهاز العرض لتأكيد هذا الموضوع والخريطة رقـم (22) لتوضـيح المعادن التي سيتم تناولها بالشرح.
- أناقش الطلبة في خامات كل من : الحديد ، و الألمنيوم ، و النحاس ، و المنغنيـز واسـتخداماتها وأمـاكن تواجدها في الأردن ، وأبين دور كل منها في التقدم الصناعي ، ثم أعرض الخـرائط مـن (23-34)،و أعطي الطلبة فرصة لقراءتها وتأملها.

- التقويم الختامي لهذه الحصة حل أسئلة الفصل.

الفصل الثاني

الموقف التعليمي الخامس

- الموضوع: الصخور وأنواع الصخور الرئيسة .
- الزمن: حصتان .
- **المفاهيم الرئيسة:**

الصخر، أنواع الصخور الرئيسة، دورة الصخور في الطبيعية، خواص الصخور، الصخور الصناعية، الخامات اللافلزية، تلوث البيئة، الثروات الطبيعية، بلورة، عنصر، مركب، اتحاد العناصر، ذرة، تركيب المعدن، خصائص بصرية، النسيج الصخري، اللون، مكان التكّون، ظروف التكّون (النشـأة) ، البازلـت، الجرانيـت، الرخام، الحجر الجيري، الخصائص الفيزيائية.

- **الأهداف الرئيسة:**

يتوقع من الطالب بعد المرور بهذا الموقف التعليمي أن يكون قادراً على أن:

- يوضح الطالب المقصود بالصخر.
- أن يذكر أنواع الصخور الرئيسة .
- أن يصنف الصخور وفق نشأتها وظروف تكونها.

- **خطة سير الدرس الأول:**

يتم عرض الدرس بالشكل التالي:

- مناقشة الطلبة في حلول أسئلة الفصل الأول والإجابة عن استفسارات الطلبة المتعلقة بها.
- أبدأ الفصل الثاني بالتعريف بمحتوياته (أهم المحاور التي سيتناولها) ، من خلال عرض الخريطة رقم (35) باستخدام جهاز العرض.
- أذكر الطلبة بمكونات القشرة الأرضية من خلال عرض الخريطة رقم (2) باستخدام جهاز العرض.
- أعرض على الطلبة عينات معدنية وأخرى صخرية ، وأطلب منهم أن يميزوا بين عينات المعادن وعينـات الصخور، أناقش الطلبة في ملاحظاتهم وأتوصل معهم إلى مفهوم الصخر، ثم أطلـب مـنهم أن يوضـحوا العلاقة بين كل من العنصر والمعدن والصخر من خلال بناء خريطة الدائرة المفاهيمية التي توضح العلاقة بينها ، وأعطيهم الوقت الكافي لذلك.

- أطلب من أحد الطلبة أن يرسم الخريطة التي قام بتصميمها على السبورة ، و بعدها نصحح الأخطاء التـي وردت فيها ، ثم أعرض الخريطة رقم (36) والتي تمثل العلاقة بين كل من الذرة، و العنصر، و المعدن ، و الصخر.
- أتوصل مع الطلبة من خلال ذلك " أن الصخر يتألف من معدن أو أكثر ، و المعدن يتألف مـن بلـورة أو أكثر، و البلورة تتألف من عنصر واحد أو اتحاد عناصر (مركب)، والعنصر يتكون من ذرة أو من تجمـع ذرات من نفس النوع ".
- أطلب من الطلبة إعطاء أمثلة على صخور تتألف من معدن من نفس النوع ، و أخرى تتـألف مـن عـدة معادن؟
- أناقش الطلبة في أن الجرانيت عبارة عن صخر يتألف من عدة معادن منها: الكـوارتز (عـديم اللـون) ، فلسبار بوتاسي (لحمي اللون) ، و المايكا (على شكل شرائح) ، وهي على نوعين مايكا بيضاء (مسكوفيت)، ومايكا سوداء (بيوتيت)، وأن الحجر الجيري يتألف من معدن من نفس النوع (الكالسيت).
- أطلب من الطلبة إعطاء أمثلة على تواجد بعض أنواع الصخور في الأردن ، وأناقشهم في تواجد الصـخور الجيرية في شمال الأردن ، و البازلت شمال شرق الأردن ، و الرخام ، و الجرانيت في العقبة ، وغيرهـا من الصخور المألوفة لديهم .
- أسأل الطلبة: كيف يمكن أن نتعرف على الصخور؟ هل يمكن اتباع الطريقة التي اتبعناها في التعرف علـى المعادن؟ وأناقشهم بهذه الفكرة وأتوصل معهم إلى أن للصخور خواص معينة تكمن في معرفـة التركيـب المعدني إذ أن لكل صخر تركيب معدني خاص به.
- أسأل الطلبة: هل يوجد خواص أخرى (غير التركيب المعدني) للصخور تساعدنا في التعرف عليها؟ للإجابة عن ذلك أعرض عينتين من الصخور البازلت والجرانيت ، وأطرح عليهم الأسئلة الآتية:
- ما لون كل منهما؟ إلى ماذا يعزى الاختلاف في اللون بين الصخرين؟ صف حجوم حبات كل منهما، أيهمـا أكبر؟
- أناقش الطلبة في اجابتهم، وأتوصل، معهم إلى خاصية اللون ، و خاصية النسيج (العلاقات المتبادلـة بـين حبيبات الصخر من ، حيث : حجمها ، و شكلها ، و ترتيبها).
- أذكر الطلبة بأنه سيتم التعرض إلى خواص الصخور عند دراسة أنواعها ، و ختاماً ، أسجل بمساعدة الطلبة أهم المفاهيم التي وردت في الدرس على السبورة ، ثم أعرض الخريطة رقم (37) باستخدام جهاز العرض كتغذية راجعة عن موضوع الصخور ،و أطلب من الطلبة قراءتها وتأملها بعناية .

□ التقويم الختامي :

- ما المقصود بالصخر ؟
- ما هي أهم خواص الصخور التي يمكن استخدامها للتعرف على الصخور النارية ؟

- **الدرس الثاني:**
- **خطة سير الدرس الثاني.**

يتم عرض الدرس بالشكل التالي:

- إجراء مراجعة سريعة لأهم المفاهيم التي طرحت في الدرس السابق.
- أسال الطلبة: بماذا تختلف بعض أنواع الصخور عن بعضها البعض ؟ أناقشهم في إجاباتهم ، وأتوصل معهم إلى أن بعض أنواع الصخور تختلف عن بعضها البعض في التركيب الكيميائي، مكان التكّـون، ظـروف التكّون (النشأة) ، اللون، النسيج الصخري، و أطلب منهم تمثيل المفاهيم التي توصلنا إليها في خريطة دائرة مفاهيمية ، ثم أكلف أحد الطلبة برسمها على السبورة ، الخريطة رقم (38) وأطلب مـن الطلبـة قراءتهـا وتأملها.
- أذكر الطلبة بمفهوم الصخر من حيث أنه يتألف من معدن واحد أو أكثر ، وهذا يعني بالضـرورة وجـود أنواع من الصخور متشابهة في تركيبها المعدني (الكيميائي) ، وأخرى مختلفـة فـي تركيبهـا المعـدني (الكيميائي) مع طرح أمثلة على ذلك.
- أسأل الطلبة: هل يعني تشابه التركيب الكيميائي تشابه الخواص الفيزيائية؟ أناقش الطلبة فـي إجابـاتهم و أتوصل معهم إلى أنه قد تتشابه الصخور في تركيبها الكيميائي ولكنها تختلف في خصائصها الفيزيائيـة ، و لتوضيح الفكرة أعرض أولاً: خريطة الدائرة المفاهيمية رقم (38) ، ثـم الخريطـة (39) ،و (40) حيـث يظهر من الخريطة رقم (39) و (40) أن كل من الحجر الجيري والرخام لها نفس التركيب الكيميـائي إلاّ أن الخصائص الفيزيائية لكل منهما تختلف عن الآخرى.
- أسأل الطلبة: ما هي أنواع الصخور الرئيسة ؟وأناقش إجاباتهم، ثم أتوصل معهم إلى أنها: الصخور النارية، الرسوبية ، و المتحولة.
- أسأل الطلبة : ما هو الأساس الذي قسمت على أساسه الصخور إلى ثلاثة أنواع رئيسة؟ وأتوصل معهم إلى أنها قسمت إلى ثلاثة أنواع تبعاً لنشأتها وظروف تكّونها.
- أسجل بمساعدة الطلبة أهم المفاهيم التي وردت في الدرس كتغذية راجعة.
- أكلف الطلبة بتصميم خريطة دائرة مفاهيمية تشتمل على المفاهيم التالية، أنواع الصخور الرئيسة، صـخور نارية، صخور رسوبية، صخور متحولة، كواجب بيتي.
- أطلب من الطلبة في الحصة القادمة التحضير للدرس المقبل ، واستخراج أهم المفاهيم الرئيسة التي ترد فيه، و تصميم خرائط دائرة مفاهيمية تناسب هذه المفاهيم والعلاقات التي تربطها مع بعضها البعض.

- التقويم الختامي :

- بماذا تختلف الصخور عن بعضها البعض ؟
- قارن/ي بين الجرانيت و الرخام ، من حيث : التركيب الكيميائي ، حجم الحبيبات ؟

الموقف التعليمي السادس

- الموضوع: أنواع الصخور الرئيسة / الصخور النارية .
- الزمن: حصة واحدة.
- **المفاهيم الرئيسة:**

الصخور النارية، تجمد، تصلب ، الماجما (المهل) ، التبلور، صـهير سـيليكاتي، صـخور بركانيـة (سطحية)، صخور جوفية، مكان التبلور، النسيج الصخري، نسيج صخري ناعم الحبات، نسيج صخري خشـن الحبات، التركيب المعدني، تركيب حامضي، تركيب قاعدي.

- **الأهداف الرئيسة:**

يتوقع من الطالب بعد المرور بهذا الموقف التعليمي أن يكون قادراً على أن:

- يبين كيفية تكّون الصخور النارية.
- يميز الصخور النارية (الجوفية والبركانية) عن بعضهما البعض.
- يوضح المقصود بالنسيج الصخري.
- يربط بين لون الصخور النارية وتركيبها الكيميائي.

- **خطة سير الدرس:**

يتم عرض الدرس بالشكل التالي:

- مناقشة الطلبة بالواجب البيتي المتعلق بتصميم خريطة الدائرة المفاهيمية التي تشتمل على المفاهيم التاليـة: أنواع الصخور الرئيسة، صخور نارية، صخور متحولة، صخور رسوبية ، ثم أعرض خريطـة الـدائرة المفاهيمية رقم (41) كمقدمة لهذا الدرس.
- اسأل الطلبة: كيف تتكون الصخور النارية ؟ استمع لإجاباتهم وأناقشهم فيها وأتوصل معهـم إلـى أن هـذه الصخور ناتجة من تبلور الصهارة ، و أعرض عليهم خريطة رقم (42) ، وأطلب منهم قراءتها وتأملهـا، ومقارنتها بالخريطة التي قاموا بتصميمها مسبقاً ، و تصحيح الأخطاء الواردة فيها.
- أسأل الطلبة: أين يمكن أن تتصلب الصهارة ؟ أناقشهم في ذلك و أتوصل معهم إلى أنه يوجد نوعين رئيسين من الصخور النارية، جوفية وبركانية تبعاً لمكان تصلب الصهارة.
- أطلب من الطلبة تصميم خريطة الدائرة المفاهيمية التي تشتمل على المفاهيم التالية : صخور نارية، صخور بركانية (سطحية)، صخور جوفية، بازلت، جرانيت، مكان التبلور، وأعطيهم الوقت الكافي ثم أكـف أحـد الطلبة برسم الخريطة التي قام بتصميمها على السبورة ، و من ثم نصحح الأخطاء التـي وردت فيهـا ، و

أعرض بعد ذلك الخريطة رقم (43) باستخدام جهاز العرض ، وأطلب من الطلبة قراءتها وتأملها ومقارنتها بالخريطة التي قاموا بتصميمها مسبقاً وتصحيح الأخطاء الواردة فيها.

- أسأل الطلبة: ما الفرق بين أن تتصلب الصهارة في الأعماق ، وبين أن تتصلب على السطح ؟ ولمساعدة الطلبة على الإجابة أعرض عليهم عينات للصخور ، و أطلب منهم أن يرتبوها حسب حجوم الحبيبات ، و اللون كما في الجدول التالي:

		اللون			
مكان التبلور	سطحي	غامق	فاتح	ناعمه	حجوم الحبيبات
	جوفي			خشنة	
		قاعدي	حمضي		
		التركيب الكيميائي			

في البداية أكتب حجوم الحبيبات ، و اللون فقط:

- أسأل الطلبة: ما علاقة مكان تكّون الصخور النارية بحجوم الحبيبات المكونة للصخر؟
- استمع لإجابات الطلبة وأناقشهم فيها ، و أتوصل معهم إلى أن الصخور الخشنة ناتجة من التبلور البطيء في الأعماق، في حين أن الصخور ناعمة الحبات ناتجة من التبلور السريع على السطح، و أطلب إليهم أن يكتبوا مقابل حجوم الحبيبات مكان التبلور حيث يقابل الخشن الجوفي ، والناعم السطحي.
- أذكر الطلبة في الحمم البركانية وأسألهم ما علاقة لون الصخر بتركيبه الكيميائي والمعدني؟ أناقش الطلبة في ذلك وأتوصل معهم إلى أن الصخور الغامقة هي صخور قاعدية ، و الصخور الفاتحة هي صخور حمضية، ثم أكمل معهم الجدول على هذا الأساس.
- أبين للطلبة أن هذا الجدول يبين تصنيف بعض أنواع الصخور النارية بالاعتماد على التركيب المعدني وعلى مكان تكّونها ، وأن مكان التكّون لا علاقة له بالتركيب المعدني للصخر، فمثلاً التركيب المعدني لصخر الغابرو هو نفسه لصخر البازلت.
- أسجل على السبورة بمساعدة الطلبة أهم المفاهيم التي تم التوصل إليها أثناء المناقشة .
- واخيراً اطلب من الطلبة التحضير للدرس القادم ، و استخراج ابرز المفاهيم العلمية وتصميم خرائط الدائرة المفاهيمية التي تناسب هذه المفاهيم وعلاقاتها مع بعضها البعض .

□ التقويم الختامي للدرس :

- أقسم الطلبة في مجموعات بواقع (5-6) طلبة ، وأطلب منهم أن يتبادلوا خرائط الدائرة المفاهيمية التي صمموها مسبقاً في البيت كواجب يتعلق بالتحضير لهذا الدرس ، و التي تمثل المفاهيم التي قمنا بتسجيلها على السبورة ، و تبين العلاقات بينها ، ثم أن يصححوا الأخطاء الواردة فيها استناداً لما تم مناقشته . وختاماً أعراض الخرائط (44) و (45) واطلب منهم قراءتها وتأملها .

الموقف التعليمي السابع

- الموضوع: أنواع الصخور الرئيسة / الصخور الرسوبية / الصخور المتحولة .
- الزمن: حصتان .
- **المفاهيم الرئيسة:**

العمليات التي تكّون الصخور الرسوبية، التجوية، التعرية، النقل، الترسيب، التصخر، التصلب، الرواسب الصخرية، تماسك، تحلل الصخور، تفتت الصخور، مكان التكّون، درجات حرارة التكّون، صخور رسوبية فتاتية، صخور رسوبية كيميائية، ترسب ميكانيكي، ترسيب كيميائي، الحجر الرملي، حجر طيني، ملح صخري، حجر جيري، صوان، جبس، الرص، السمنته، إعادة التبلور، التغير الذي يحدث للصخور، المظهر العام، نسيج صخري، عوامل التحول، حرارة، ضغط، نشاط كيميائي للموائع، عوامل داخلية، خصائص فيزيائية.

- **الأهداف الرئيسة:**

يتوقع من الطالب بعد المرور بهذا الموقف التعليمي أن يكون قادراً على أن:

- يبين علاقة أنواع الصخور ببعضها وكيفية تحول الصخر من نوع إلى آخر.
- يوضح العمليات المسؤولة عن تكّون الصخور الرسوبية.
- يقارن بين الصخور الرسوبية والنارية من حيث : مكان التكّون ، ودرجة حرارة التكّون.
- يميز بين أنواع الصخور الرسوبية (الكيميائية ،و الفتاتية).
- يوضح المقصود بالصخور المتحولة وعوامل التحول، ويذكر أمثلة عليها.

- **خطة سير الدرس الأول :**

يتم عرض الدرس الأول بالشكل التالي:

- أقسم الطلبة إلى مجموعات بواقع (5-6) طلبة في المجموعة الواحدة ، وأقوم بإجراء مراجعة سريعة حول موضوع الدرس السابق كمقدمة للدرس الحالي.
- اسأل الطلبة : ما هي ظروف تكّون الصخور النارية (الضغط والحرارة) ؟ وأطلب إليهم أن يقارنوها مع ظروف سطح الأرض ، ثم اسألهم ماذا يحدث للصخور النارية عندما تتعرض إلى عوامل الطقس لفترة طويلة من الزمن ؟ أناقشهم في إجاباتهم وأتوصل معهم إلى أن هذه الصخور تتعرض إلى عمليات التجوية والتعرية ومن ثم الترسيب .
- وأبين للطلبة أن مجمل هذه العمليات (التجوية ، والتعرية ، والترسيب) مسؤولة عن تكّون الصخور الرسوبية .
- أناقش الطلبة في مراحل تكّون الصخور الرسوبية بدءاً من التجوية ، والتعرية ، والترسيب ، و تصلب الرسوبيات المتكونة . ثم أطلب من طلبة المجموعات التشارك في رسم خريطة الدائرة المفاهيمية التي

يكون عنوانها العمليات التي تكّون الصخور الرسوبية ، و مقارنتها مع الخريطة التي قاموا بأعـدادها فـي البيت .

- أخيراً أعراض الخريطة رقم (46) ، و أطلب من الطلبة تأملها ، وتصـحيح الأخطـاء التـي وردت فـي خرائطهم .
- اسأل الطلبة عن مكان تكّون الصخور الرسوبية ، والظروف اللازمة لتكّونها ؟ و أتوصل معهم بعد المناقشة إلى أنها تنشأ على سطح الأرض أو قريبة من السطح دون الحاجة إلى درجات حرارة مرتفعة.
- اسأل الطلبة أن يقارنوا بين الصخور النارية والصخور الرسوبية ، من حيث : درجـة حـرارة التكّـون ، ومكان التكّون ؟ من خلال تصميم خريطة الدائرة المفاهيمية المناسبة مع إعطاءهم الوقت الكافي، و بعـدها أكلف طالب من أحد المجموعات برسم الخريطة التي قامت المجموعة بتصميمها على السبورة، الخريطـة رقم (47).
- أعرض على الطلبة عينات صخرية رسوبية ، و أطلب إليهم أن يصفوها ، من حيث : حجـوم الحبيبـات. أناقش الطلبة في طريقة تكّون كل منها ، وأتوصل معهم إلى أن أنواع الصخور الرسوبية هـي: صـخور رسوبية فتاتية (ترسيب ميكانيكي) ، و صخور رسوبية لا فتاتية منها الصخور الرسوبية الكيميائية (ترسـب كيميائي) ، ثم أعرض الخريطة رقم (48) وأطلب منهم قراءتها وتأملها.
- أبين للطلبة أن الصخور الرسوبية الفتاتية عبارة عن رسوبيات فتاتية ومفككة (أصلاً) تعرضت إلى عمليات ثلاثة أدت إلى تصخرها ، وهي : (الرص، السمنته، و إعادة التبلور) ثم أقـوم ببنـاء خريطـة الـدائرة المفاهيمية رقم (49). وأطلب منهم تأملها وقراءتها.
- أطلب من الطلبة أن يصنفوا الصخور الفتاتية من ناحية:

أ- حجوم الحبيبات (ناعمة، متوسطة، خشنة).

ب- درجة استدارة حبيبات الفتات الصخري (مستديرة ، و حادة) باستخدام عدسة.

- اسأل الطلبة: كيف يمكن أن نميز بين أنواع الصخور الرسوبية الكيميائيـة ، مثـل : الصـوان والحجـر الجيري؟ للإجابة على السؤال أعرض النشاط رقم (2) من كتاب الطالب ص(151)، وأناقش الطلبة بنتيجة النشاط ، و أتوصل معهم بأن الصخور الجيرية تتفاعل مع حمض (HCl) المخفف ، وهذا ما يميزها عـن غيرها من الصخور التي لا تحتوي على كربونات الكالسيوم ، مثل: الصوان ، و الحجر الرملي (غالباً).
- أبين للطلبة أنه يمكن للحجر الرملي أن يتفاعل مع حمض HCl المخفف إذا كانت المـادة اللاحمـة هـي كربونات الكالسيوم.
- أوضح للطلبة أن أفضل بيئة للصخور من أي نوع كان، لأن تبقى مستقرة (تحافظ على صفاتها الطبيعيـة ، و الكيميائية) هي البيئة التي نشأت في ظل شروطها.
- أسجل بمساعدة الطلبة على السبورة أهم المفاهيم التي وردت في الدرس.

□ التقويم الختامي :

- أذكر/ي أنواع الصخور الرسوبية ؟
- كيف نميز بين أنواع الصخور الرسوبية ؟

- **الدرس الثاني :**
- **خطة سير الدرس الثاني:**

يتم عرض الدرس الثاني بالشكل التالي:

- تذكير الطلبة في أهم المفاهيم التي وردت في الدرس السابق كمقدمة للدرس الثاني.
- اسأل الطلبة: ماذا يحدث للصخور عندما تتعرض إلى ضغوط مرتفعة ، و درجات حرارة عالية (غير التـي نشـأت فيها) غير كافية لصهرها؟ هل تحدث تغيرات؟ وما هذه التغيرات؟
- أناقش الطلبة في إجاباتهم، وأتوصل معهم إلى أن الصخور سوف يتغير مظهرها العـام ، أو نسـيجها ، أو تركيبهـا المعدني ، أو جميعها معاً ، و تدعى هذه الصخور بالصخور المتحولة والعمليات التي أحدثتها بعمليات التحول .
- أسأل الطلبة : ما هو إذاً أصل الصخور المتحولة ؟ و أناقش إجاباتهم، ثم أعرض الخريطة رقـم (50) ، و أطلـب منهم قراءتها و تأملها.
- أكتب السؤال التالي على السبورة: ما الذي يتغير في الصخور عند تعرضها لعوامل التحـول أثنـاء تحولهـا إلـى الصخور المتحولة؟ وأطلب من الطلبة الإجابة عليه من خلال تصميم خريطة الدائرة المفاهيمية المناسبة، مع إعطاءهم الوقت الكافي ، ثم أكلف أحد الطلبة برسم الخريطة التي قام بتصميمها على السبورة، و نصحح (المعلمة و الطلبـة) الأخطاء الواردة فيها ، الخريطة رقم (51) ، و أطلب من الطلبة قراءتها و تأملها .
- أناقش الطلبة بعوامل التحول التالية: الحرارة، و الضغط ، و النشاط الكيميائي للموائع ، و ذلك من خـلال عـرض الخريطة رقم (52) .
- أطلب من الطلبة إعطاء أمثلة على الصخور المتحولة من خلال تصميم خريطة الدائرة المفاهيمية المناسبة لذلك ، ثـم أعرض الخريطة رقم (53) وأطلب منهم قراءتها وتأملها.
- أناقش الطلبة في أن الصخور المتحولة يمكن أن تنتج من صخور نارية ، أو رسوبية ، أو حتى من صخور متحولة ، و تسمى عندها عديدة التحول ، و أن عملية التحول يمكن أن تكون كاملة أو جزئية ، ثم أعرض الخريطة رقم (54) وأطلب من الطلبة قراءتها وتأملها.
- أسأل الطلبة: ما أصل الصخريين الآتيين: الرخام، و النايس؟ لمعرفة ذلك أعرض النشـاط رقـم (3) مـن الكتـاب المدرسي ص (102)، وأناقشهم في النتيجة، وأتوصل معهم إلى أن صخر الرخام، هو صخر متحول عن الحجـر الجيري، ثم أبين لهم أن الرخام والحجر الجيري لهما التركيب الكيميائي نفسه، وهذا يدل علـى أن التغيـرات التـي حصلت هي تغيرات نسيجية، إذ أن بلورات الرخام أكبر حجماً من بلورات الحجر الجيري، وتسـمى عمليـة نمـو البلورات بهذا الشكل بإعادة التبلور، ثم أعرض خريطة الدائرة المفاهيمية رقم (55) وأطلب مـن الطلبـة قراءتهـا وتأملها.
- أما بالنسبة لصخر النايس يمكن مقارنته بصخر الجرانيت وملاحظة التشابه بينهما، إذ أن صخر النايس يمكن أن ينتج من تحول صخر الجرانيت ، وفي حالات أخرى ينتج من تحول الصخور الرسوبية.
- في نهاية الحصة نقوم بإجراء مراجعة سريعة تتعلق بأنواع الصخور الرئيسة وظروف تكّونها مع إعطاء أمثلة علـى كل نوع منها.
- أطلب من الطلبة التحضير للدرس القادم واستخراج المفاهيم الرئيسة فيه.

- **التقويم الختامي :**

- ما المقصود بكل من : الصخور المتحولة ، عمليات التحول ؟
- أذكر/ي أوجه الشبه ، و الاختلاف بين صخر النايس ، و الجرانيت ؟

الموقف التعليمي الثامن

- الموضوع: خواص الصخور ودورة الصخور في الطبيعة.
- الزمن: حصة واحدة .
- **المفاهيم الرئيسة:**

خواص الصخور، دورة الصخور في الطبيعة، التركيب المعدني، النسيج الصخري، لون الصخور، عوامل داخلية، عوامل خارجية.

- **الأهداف الرئيسة:**

يتوقع من الطالب بعد المرور بهذا الموقف التعليمي أن يكون قادراً على أن:

- أن يتعرف الطلبة على أهم خواص الصخور.
- أن يبين كيفية حدوث دورة الصخور في الطبيعة.

- **خطة سير الدرس:**

يتم عرض الدرس بالشكل التالي:

- التمهيد لهذا الدرس من خلال تذكير الطلبة بمفهوم التركيب المعدني ، و لون الصخور ، و النسيج الصخري، و أهميتها في التعرف على أنواع الصخور المختلفة ، ثم أعرض خريطة الدائرة المفاهيمية رقم (56)، (57)، (44) باستخدام جهاز العرض ، و أطلب من الطلبة قراءتها و تأملها.
- اسأل الطلبة : ما علاقة أنواع الصخور النارية بالنسيج الصخري لها ؟ و أعط مثال على ذلك ؟ على أن تكون الإجابة من خلال تصميم خريطة الدائرة المفاهيمية المناسبة للإجابة على هذا السؤال ، وبعد مناقشة الطلبة في إجاباتهم أكلف أحد الطلبة برسم الخريطة رقم (58) على السبورة ، و أطلب منهم قراءتها و تأملها .
- أطرح السؤال التالي : بماذا تختلف أنواع الصخور النارية عن بعضها البعض ؟ و اطلب من الطلبة الإجابة عليه من خلال تصميم خريطة الدائرة المفاهيمية المناسبة .
- أناقش الطلبة في إجاباتهم ، ثم اعرض الخريطة رقم (59) باستخدام جهاز العرض ، و أطلب منهم قراءتها و تأملها.
- أقوم بعرض النشاط رقم (5) من الكتاب المدرسي ص (103) و أناقش الطلبة فيه ، وأتوصل معهم إلى النتيجة التي يمكن تلخيصها من خلال عرض الخريطة رقم (60) و (61) باستخدام جهاز العرض ، و أطلب منهم قراءتها و تأملها.

- أطلب من الطلبة أن يبينوا العمليات المسؤولة عن تكّون كل نوع من أنواع الصخور الثلاثـة ، وأتوصـل معهم إلى أن المسؤول عن تكّون الصخور : (النارية : تصـلب الماغمـا) ، (الرسـوبية : التجويـة، و التعرية، و الترسيب، و التصخر) ، و (المتحولة : التحول بفعل الحرارة والضغط ، أو كليهما معاً) .
- ألفت انتباه الطلبة إلى أن هذه العمليات تحدث بفعل تأثّر الصخور بعوامل مختلفة (العوامـل الداخليـة ، و العوامل الخارجية) مثل : الضغط ، الحرارة، وعوامل التجوية والتعرية والترسيب وغيرها.
- أسأل الطلبة: هل يمكن أن تنتج أنواع الصخور المختلفة من بعضها البعض ؟ هل يوجد علاقـات بينهـا ؟ للإجابة على ذلك ألفت انتباه الطلبة إلى الشكل (2) من الكتاب المدرسي ص (104) حيث تشير الأسهم إلى العمليات والمستطيلات إلى المادة التي يحدث عليها التغيير.
- و أطلب إليهم أن يبينوا ما يلي:
- ما العملية أو العمليات المسؤولة عن تكوين كل مادة من المواد داخل المستطيلات؟
- من أي مادة يمكن أن تتكون كل مادة؟
- أناقش الطلبة في إجاباتهم وأتوصل معهم إلى ما يلي:
- أي نوع من الصخور يمكن أن يتحول إلى أي نوع آخر.
- كل أنواع الصخور تمر بمرحلة قبل تكّونها، فمثلاً : الصخور النارية تسبقها مرحلة الماغمـا، والصـخور الرسوبية تسبقها مرحلة الرسوبيات، والصخور المتحولة يسبقها أي نوع من أنواع الصخور.
- يمكن أن لا تصل الصخور الرسوبية والصخور المتحولة إلى مرحلة الصخور النارية، إذ ربما تتعرض إلى عوامل التجوية ، و التعرية من جديد.
- ألفت إنتباه الطلبة إلى أن دورة الصخور في الطبيعة، تعبر عن حالة التـوازن بـين العمليـات الداخليـة (المسؤولة عن تكوين الصخور النارية والمتحولة، والعمليات الخارجية المسؤولة عـن تكـوين الصـخور الرسوبية).
- كمراجعة ختامية لهذا الدرس أقسم الطلبة في مجموعات بواقع (5-6) طلبة في المجموعـة الواحـدة ، و أوزع عليهم خرائط الدائرة المفاهيمية من (62-65) وأطلب منهم مناقشتها وتأملها.
- أطلب من الطلبة التحضير للدرس المقبل ، وعمل تقرير عن الصخور الصناعية.
- أطلب من الطلبة حل أسئلة الفصل لمناقشتها في الحصة المقبلة كواجب بيتي.

- التقويم الختامي :

- ما المقصود بدورة الصخور في الطبيعة ؟
- اذكر/ي أهم خواص الصخور التي يمكن بواسطتها التمييز بين الصخور النارية ؟

الموقف التعليمي التاسع

- الموضوع: الصخور الصناعية والخامات اللافلزية، واستخلاص الثروات الطبيعية وتأثير ذلك على البيئة.
- الزمن: حصة واحدة.
- **المفاهيم الرئيسة:**

ثروات معدنية، صخور صناعية، خامات فلزية، خامات لا فلزية، الفلسبار، رمل زجاجي، حجارة البناء، فوسفات، جبس، طرق استخلاص المعادن، طرق مغناطيسية، طرق ميكانيكية، كثافة ، الخصائص الفيزيائية، غسيل الخام، تكسير الخام، الأخطار البيئية، أخطار متعلقة بصحة الإنسان، الأخطار المتعلقة بالطبيعية، تشويه جمال الطبيعة، ركام، أماكن قاحلة، حفر ضخمة، تغير معالم الطبيعية.

- **الأهداف الرئيسة:**

يتوقع من الطالب بعد المرور بهذا الموقف التعليمي أن يكون قادراً على أن:

- يوضح أهمية بعض الصخور الصناعية والخامات اللافلزية فيها والصناعات القائمة عليها وأماكن وجودهـا في الأردن والوطن العربي.
- يوضح أثر الصناعات القائمة على الصخور اللافلزية في تلوث البيئة.

- **خطة سير الدرس :**

يتم عرض الدرس بالشكل التالي:

- التمهيد لهذا الدرس من خلال إجراء مراجعة سريعة عن الصخور والمعادن .
- أناقش الطلبة في أن الخامات اللافلزية تشمل جميع صخور القشرة الأرضية التي يمكن استخدامها في حياة الإنسان وفي الصناعة وغيرها باستثناء الخامات الفلزية.
- أسأل الطلبة : ما هو الفرق بين الصخور الصناعية والخامات الفلزية؟ أناقش الطلبة في إجاباتهم ، و أطلب من أحد الطلبة قراءة التقرير الذي أعده عن الصخور الصناعية .
- أشير إلى تواجد صخور الفوسفات في الأردن وأهميتها وأماكن تواجدها.
- أعرض باستخدام جهاز العرض (Projector) خريطة الدائرة المفاهيمية رقم (66) وأطلب مـن الطلبـة قراءتها وتأملها.
- أناقش الطلبة في مكونات هذه الخريطة ، و نتناول (صخور الفوسفات، الجبس، الفلسبار، والرمل الزجاجي، وحجارة البناء) بالشرح من حيث أصل هذه الصخور، أهم مكوناتها المعدنية، أماكن وجودها في الأردن ، و استخداماتها الصناعية.

- أناقش الطلبة في طرق استخلاص المعادن (الطرق الميكانيكية ، و الطـرق المغناطيسـية)، ثـم أعـرض الخريطة رقم (67) باستخدام جهاز العرض ، و أطلب منهم قراءتها وتأملها.
- أناقش الطلبة في الأثر البيئي الناتج من عمليات استخراج واستخلاص المعادن ، ثم أعرض الخريطة رقـم (68) وأطلب منهم قراءتها وتأملها.
- أكلف الطلبة بالتحضير للدرس المقبل (الفصل الثالث) ، واستخراج المفاهيم الرئيسة ، و تنفيذ النشاط رقـم (1) في البيت لمناقشة نتيجته في الحصة القادمة.

□ التقويم الختامي :

- من خلال مناقشة الطلبة في حلول أسئلة الفصل الثاني.

الفصل الثالث

الموقف التعليمي العاشر

- الموضوع: بعض أملاح البحر الميت .
- الزمن: حصة واحدة .
- **المفاهيم الرئيسة:**

الملوحة، أملاح البحر الميت، طاقة شمسية، كلور، كالسيوم، بروم، صوديوم، الكارناليت، السلفانيت، البوتاس، مجموعة الكربونات، كلوريد الكالسيوم، كلوريد المغنيسيوم، البروم، كلوريد الصوديوم، استخراج أملاح البحر الميت، زيادة سرعة التبخر، زيادة تركيز الأملاح، حرارة الشمس، العمليات ، نهر الأردن وروافده، ، تجوية، تعرية، ترسيب، مواد اسفلتية، مصادر أملاح البحر الميت، النشاطات البركانية.

- **الأهداف الرئيسة:**

يتوقع من الطالب بعد المرور بهذا الموقف التعليمي أن يكون قادراً على أن:

- يذكر أهم أملاح البحر الميت.
- يتعرف تركيز الأملاح في البحر الميت والعوامل المؤثرة في هذا التركيز.
- يوضح كيفية استخراج الأملاح من مياه البحر الميت.
- يذكر أهم استعمالات الأملاح المستخرجة من البحر الميت في المياه.

- **خطة سير الدرس:**

يتم عرض الدرس بالشكل التالي:

- أمهد للدرس من خلال عرض خريطة الدائرة المفاهيمية رقم (60) والتي تعـرض أهـم المحـاور التـي سنتناولها بالدراسة باستخدام جهاز العرض (Projector) ، و أطلب من الطلبة قراءتها و تأملها.
- ابدأ الدرس بإعطاء فكرة عن البحر الميت من حيث ملوحته وموقعه المنخفض مع محاولات استثماره، مثل شركة البوتاس، ومدى أهمية الأملاح المستخرجة بالنسبة للأردن، وفلسطين.
- اسأل الطلبة : ما هي المميزات التي تتميز بها مياه البحر الميت عن غيره من البحار؟ أناقشهم في ذلك ، ثم أسألهم لماذا يعد البحر الميت أكثر المسطحات المائية ملوحة ؟ ولتوضيح الأمر أناقش الطلبة بالنتيجة التـي توصلوا إليها بعد تنفيذ النشاط رقم (1) في البيت، و نتوصل من خلال ذلك إلى أن عمليـة التبخـر هـي المسؤولة عن تركيز الأملاح ، و أناقشهم في مفهوم الملوحة.

- أسأل الطلبة : ما هي أكثر الأملاح شيوعاً في البحر الميت؟ استمع لإجابات الطلبة وأكتبها على السبورة ثم أمثلها بخريطة الدائرة المفاهيمية رقم (70) وأطلب منهم قراءتها وتأملها ، ثم أسألهم : ما هي أهم أيونـات العناصر المكونة لأملاح البحر الميت ؟ أناقش إجاباتهم ، ثم أعرض الخريطة رقم (71) باستخدام جهـاز العرض وأعطيهم الفرصة لقراءتها و تأملها.
- ثم أسأل الطلبة : هل تحتوي أملاح البحر الميت على مجموعة الكربونات؟ استمع لإجابـاتهم ،و أناقشـهم فيها، ثم أعرض الخريطة رقم (72) وأطلب منهم قراءتها وتأملها.
- أسأل الطلبة : ما هي مصادر أملاح البحر الميت؟ أناقش الطلبة في إجاباتهم ، ثم أكلف أحد الطلبة برسـم خريطة الدائرة المفاهيمية التي تمثل الإجابة عن هذا السؤال على السبورة ، خريطة رقم (73) وأطلب مـن الطلبة قراءتها وتأملها.
- اسأل الطلبة : ما هي العوامل التي تزيد من تركيز الأملاح في البحر الميت؟
- أناقش الطلبة في إجاباتهم ، ثم أعرض الخريطة رقم (74) باستخدام جهاز العرض، وأطلب منهم قراءتهـا وتأملها.
- أناقش الطلبة في طريقة استخراج أملاح البحر الميت ، و أوضح لهم بأنها تكون مختلطة بالماء حيث تضخ في الملاحات وهناك تجري عملية الفصل.
- اسأل الطلبة : ما هو المبدأ المتبع لفصل أملاح البحر الميت ؟ استمع لإجاباتهم، وأتوصل معهم إلى طريقـة معالجة المياه للحصول على أملاح KCl.
- أعرض الخرائط رقم (77,76,75) و أطلب من الطلبة قراءتها وتأملها.
- أطلب من الطلبة ذكر أمثلة على المواد المستخرجة من مياه البحر الميت على أن تكون الإجابة من خـلال تصميم خريطة الدائرة المفاهيمية المناسبة لإجابات الطلبة ، ثم أكلف أحد الطلبة برسـم خريطـة الـدائرة المفاهيمية رقم (78)، وأطلب من الطلبة قراءتها وتأملها.
- أناقش الطلبة في الأمثلة الواردة في خريطة الدائرة المفاهيمية (78) من حيث أهم استخداماتها.
- وفي الخاتمة أكلف الطلبة بحل أسئلة الفصل الثالث كواجب بيتي ، و التحضير للـدرس المقبـل (الفصـل الرابع) واستخراج أهم المفاهيم الواردة فيه.

- التقويم الختامي :

- أذكر/ي أهم استخدامات ملح كلوريد البوتاسيوم ، كلوريد الصوديوم ، و البروم ؟
- وضح/ي خطوات استخراج ملح كلوريد البوتاسيوم ؟

الفصل الرابع

الموقف التعليمي الحادي عشر

- الموضوع: الثروة المائية في الأردن (المياه الجوفية، الآبار، الينابيع، المياه الجارية، السدود، تلوث مصادر المياه) .
- الزمن: ثلاث حصص .
- **المفاهيم الرئيسة:**

الثروة المائية، تلوث مصادر المياه، المياه الجوفية، المياه الجارية (السطحية)، الينابيع، الآبار، السدود، مصادر المياه، استخراج المياه الجوفية، الينابيع الساخنة، مياه الأمطار المحلية، ميـاه الأنهـار، الصـخور الرسـوبية، الجريان، التبخر، التسرب إلى بـاطن الأرض، تبليـل الأجسـام علـى سـطح الأرض، طبوغرافيـة الأرض (التضاريس)، طبيعة مكونات السطح (نوع الصخور في التربة) ، المناخ، كمية الأمطـار السـاقطة، الغطـاء النباتي، نوع الغطاء النباتي، كثافة الغطاء النباتي، الجاذبية الأرضية، قوة التوتر السـطحي، النطـاق المشـبع (الطبقة المشبعة)، النطاق الهوائي، منسوب المياه، التنبؤ بأعمار الآبار، قوة تدفق العيون، المسامية، النفاذيـة ، البئر العادي ، البئر الارتوزاي، طبقة منفذة، طبقة غير منفذة، ضغط المياه الجوفية، القوة الدافعة للمياه.

- **الأهداف الرئيسة:**

يتوقع من الطالب بعد المرور بهذا الموقف التعليمي أن يكون قادراً على أن:

- يذكر المصادر المختلفة للمياه في الأردن.
- يذكر العوامل التي تعتمد عليها كميات المياه المتبخرة، المتسربة إلى باطن الأرض، والجارية على السطح.
- يوضح المقصود بالنفاذية ، المسامية، منسوب المياه، طبقة مشبعة، الينابيع، الآبار، السدود.
- يوضح كيفية تكّون المياه الجوفية وكيفية استخراجها.
- يبين الأهمية العلاجية للمياه المعدنية في الأردن.
- يذكر أهم السدود في الأردن .

- **خطة سير الدرس الأول:**

يتم عرض الدرس بالشكل التالي:

- أناقش الطلبة في حلول أسئلة الفصل الثالث .
- أمهد للدرس من خلال عرض خريطة الدائرة المفاهيمية رقم (79) ، و أوضح للطلبة بأننا سنتناول الثـروة المائية في الأردن من حيث المياه الجوفية والمياه الجارية ، وسنناقش موضوع تلوث مصادر المياه . أعطي الطلبة فرصة لقراءة هذه الخريطة وتأملها.

- أبدأ بالحديث عن أهمية الماء بالنسبة للحياة مع الاستعانة بآيات من القرآن الكريم ، و أبين للطلبة أن الماء ثروة كبيرة لا بد من المحافظة عليها .
- أسأل الطلبة : ما مصادر المياه الطبيعية ؟ للإجابة عن هذا السؤال اذكرهم في دورة المياه في الطبيعة ، و اطلب إليهم أن يتأملوا الصورة في الوحدة الخامسة الصفحة (6) ، و أناقش الطلبة في إجاباتهم وأتوصل معهم إلى كيفية توزيع المياه في الطبيعية.
- وأعرض باستخدام جهاز العرض الخريطة رقم (80) وأطلب من الطلبة قراءتها وتأملها.
- أسأل الطلبة : بناء على الشكل (6) ، ما هي أهم مصادر المياه الجوفية؟ استمع لإجابات الطلبة ، و أتوصل معهم إلى أن مياه الأمطار هي المصدر الرئيس.
- أبين للطلبة بأن الأردن تعتمد على المياه الجوفية بشكل رئيس ، بالإضافة إلى السدود التي تستعمل مياهها في الزراعة وتوليد الكهرباء.
- أطلب من الطلبة أن يذكروا بقية المصادر المائية في الأردن.
- ثم أعرض خريطة الدائرة المفاهيمية رقم (81) ، و أطلب من الطلبة قراءتها وتأملها.
- أبين للطلبة أن نسبة المياه الجوفية بالنسبة لمجموع كمية المياه على سطح الأرض يعادل (0.6 %) وهذه النسبة تمثل ما نسبته (98 %) من المياه العذبة في العالم، وفي الوقت نفسه فإن المياه العذبة أقل من نصف بالمئة من كل مياه الأرض، ثم أعرض خريطة الدائرة المفاهيمية رقم (82) وأطلب من الطلبة قراءتها وتأملها.

-أسأل الطلبة: ماذا يحصل لمياه الأمطار عندما تهطل على سطح الأرض؟ أناقش إجاباتهم و أتوصل معهم إلى أن مياه الأمطار عندما تهطل على سطح الأرض ، فإنها تسلك المسارات الآتية : تبلل التربة والأجسام ، و تملأ الفراغات التي على سطح الأرض، و يتبخر جزء منها، و يجري جزء منها في الوديان ، و يتسرب جزء إلى باطن الأرض.

-أطلب من أحد الطلبة أن يقوم برسم خريطة الدائرة المفاهيمية التي تجيب عن السؤال السابق الخريطة رقم (83)، وأطلب من الطلبة قراءتها وتأملها.

-أسأل الطلبة: ما هي العوامل التي تعتمد عليها كميات المياه المخزونة ، و المتسربة إلى باطن الأرض ؟ و أتوصل معهم إلى أن المناخ يؤثر في المناطق الحارة حيث يكون التبخر قوي مما يؤثر سلباً على كمية المياه المخزونة (كمية قليلة).

-أسأل الطلبة: هل ينطبق هذا الوضع على كمية المياه الجارية والمتبخرة ؟ أناقش إجاباتهم. و أوجه الطلبة لتأمل الشكل (1) صفحة (116) من الكتاب المدرسي للتعرف على المزيد من العوامل التي تؤثر في كميات المياه (المتسربة، و الجارية ، و المتبخرة) ، و أسألهم: في أي الأماكن تتوقعون أن تكون كمية المياه المتسربة للمياه الجوفية أكثر ؟ و لو فرضنا عدم وجود الغطاء النباتي فهل تكون كمية المياه المتسربة أكثر أم أقل؟ استمع لإجاباتهم وأناقشهم.

-أسأل الطلبة: أيهما تكون كميته أكبر المياه الجوفية أو الجارية ، في الحالات التالية :
- إذا كان الانحدار كبيراً والسطح (لا يسمح بتسرب الماء)، والأمطار غزيرة .
- و إذا كان الانحدار طفيفاً والسطح يسمح بمرور المياه من خلاله .

-استمع لإجابات الطلبة وأناقشهم فيها ، و أتوصل معهم إلى العوامل التي تعتمد عليها كمية المياه المتسربة ، و الجارية ، و المتبخرة .

-أطلب من الطلبة تمثيل المفاهيم التي وردت في السؤال السابق في خريطة دائرة مفاهيمية تحمل عنوان : ما هي العوامل التي تعتمد عليها كمية المياه الجارية، المتبخرة، و المتسربة ؟ و أعطيهم الوقت الكافي ثم أكلف أحد الطلبة برسم الخريطة التي قام بتصميمها على السبورة ، خريطة رقم (84) و أطلب من الطلبة قراءتها وتأملها.

-أعرض على الطلبة باستخدام جهاز العرض شكلاً يوضح طبقات التربة ، الشكل (7-3) من دليل المعلـم ص (295) . ثم أطرح عليهم الأسئلة الآتية:

- ما القوى التي تؤدي إلى نزول المياه المتسربة إلى أسفل ؟
- إلى أي حد يستمر نزول المياه المتسربة إلى أسفل ؟ و بتعبير آخر أين تستقر المياه المتسربة ؟

-أناقش الطلبة في إجاباتهم، وأتوصل معهم إلى أن المياه تنساب إلى أسفل تحت تأثير قـوة الجاذبيـة، إذ أن قسماً منها لا ينساب بعيداً، بل يملأ فراغات التربة والرسوبيات جزئياً بسبب قوة التوتر السطحي ، وقسـم آخر يستمر في تعمقه إلى أن يصل طبقة مشبعة بالماء (أي التي تمتلئ جميع فراغاتها بالماء).

-أطلب من الطلبة أن يعينوا كل من النطاق الهوائي ، و النطاق المشبع على الشكل ، ثم أبين أن الميـاه فـي النطاق المشبع تسمى بالمياه الجوفية.

-أسأل الطلبة: ماذا يمثل الحد العلوي للنطاق المشبع، أناقش الطلبة في ذلك وأتوصـل معهـم إلـى مفهـوم منسوب المياه الجوفية.

-أسأل الطلبة: كيف يمكن أن نحدد منسوب المياه الجوفية ؟ وعلى ماذا يعتمد منسوب المياه ؟ ولتسهيل الأمر أحضر أنبوبة اختبار وأضع فيه كمية من الرمل الجاف، ثم أسكب كمية من الماء بحيـث لا يغمـر جميـع الرمل الموجود داخل الأنبوب، و أطلب إليهم أن يحددوا منسوب المياه ، ثم أوضح لهم أنه يمكن بوسـاطة عدة آبار معرفة منسوب المياه في منطقة معينة إذ يتم إسقاط مواقع الآبار ومنسوب الميـاه عنـدها علـى خريطة ونحصل في النهاية على خريطة كنتورية.

-أسأل الطلبة: ماذا نستفيد من تحديد مستوى منسوب المياه ؟ أناقش الطلبة في إجاباتهم ثم أعرض الخريطـة رقم (85) ، و أطلب منهم قراءتها وتأملها.

-أخيراً أسجل بمساعدة الطلبة أبرز المفاهيم التي وردت في هذا الدرس ، و أذكر باستخدامات المياه الجوفية من خلال عرض خريطة الدائرة المفاهيمية رقم (86) وأطلب من الطلبة قراءتها وتأملها.

- التقويم الختامي :

-وضح/ي المقصود بكل من : المياه الجوفية ، النطاق المشبع ، النطاق الهوائي ، منسوب المياه الجوفية ؟
-أذكر/ي العوامل التي تعتمد عليها كمية المياه المتسربة إلى باطن الأرض ؟

- **الدرس الثاني :**
- **خطة سير الدرس الثاني:**

يتم عرض الدرس الثاني بالشكل التالي:

-إجراء مراجعة سريعة لأهم المفاهيم التي وردت في الدرس السابق.
-اعرض الشكل (7-8) ، ص (301) من دليل المعلم باستخدام جهاز العرض.
-ثم أسأل الطلبة: أين يمكن أن يتخلل الماء في الصخر ؟ و أطلب إليهم أن يقارنوا بين حجم الفراغات (المسامات) وحجم الصخر الكلي ، أناقشهم في ذلك وأتوصل معهم إلى مفهوم المسامية.
-أبين للطلبة أن مفهوم المسامية يعبر عن كميات المياه الجوفية التي يمكن خزنها في الطبقات الحاملة للمياه.
-أسأل الطلبة: هل تختلف المسامية من صخر إلى آخر ؟ أناقشهم في إجاباتهم ، و أتوصل معهم إلى أنها تختلف من صخر إلى آخر.
-أطرح على الطلبة الفكرة الآتية: صخر مسامي يسمح بمرور المياه مثل الحجر الرملي، وصخر آخر مسامي ولكنه لا يسمح للمياه بالمرور من خلاله مثل الطين، أطلب منهم أن يفسروا هذه الملاحظة، ثم أناقش إجاباتهم وأتوصل معهم إلى مفهوم النفاذية.
-أسأل الطلبة : ما الفرق بين المسامية و النفاذية ؟ و أطلب منهم أن يعطوا أمثلة على الصخور المنفذة ، و الصخور غير المنفذة ، و أن يصمموا تجربة في البيت يمكن من خلالها التمييز بين النفاذية و المسامية مستخدمين (الطين، و الحصى، و الرمل، و أنابيب زجاجية، و القطن).
-أسأل الطلبة: اعتماداً على ما سبق (مفهوم المسامية، أو النفاذية) كيف تتكون المياه الجوفية ؟ و أتوصل معم إلى أنها تتكون بفعل تسرب المياه عبر طبقات التربة المنفذة إلى أن تستقر المياه فوق طبقة غير منفذة كالطين مثلاً .

- التقويم الختامي:

-أطلب من الطلبة الإجابة على السؤال التالي من خلال تصميم خريطة الدائرة المفاهيمية المناسبة ، على ماذا تعتمد حركة المياه الجوفية و الجارية ؟
-أناقش الطلبة في إجاباتهم ، و أكلف أحد الطلبة برسم الخريطة التي قام بتصميمها على السبورة ، و أعطي الطلبة فرصة لقراءاتها وتأملها. الخريطة رقم (87).

- **الآبار :**

-أسأل الطلبة: على ماذا تعتمد حركة المياه الجوفية ؟ للإجابة عن ذلك أعرض الشكل (7-9) ص (303) من دليل المعلم باستخدام جهاز العرض.
-ألفت انتباه الطلبة إلى اختلاف منسوب المياه الجوفية (اختلاف ضغط المياه الجوفية) ، و اتجاه حركة المياه المنحني ونفاذها إلى المجرى من كل الاتجاهات بما في ذلك العمودي منها (عكس الجاذبية الأرضية).

-أناقش الطلبة في ملاحظاتهم وأتوصل معهم إلى أن المياه الجوفية تقع تحت تأثير قوتين هما:

- قوة الجاذبية وتؤثر إلى أسفل.
- القوة الناشئة من الفرق في ضغط المياه الجوفية، وتؤثر في اتجاه منطقة الضغط المنخفض، والمسارات المنحنية للمياه الجوفية الواضحة في الشكل ناشئة عن محصلة القوتين.

-أطلب من الطلبة تأمل الشكل (2 أ) ص (117) من الكتاب المدرسي أناقشهم في هذا الشكل و أتوصل معهم إلى مفهوم البئر ، و معرفة لماذا يتغير منسوب المياه أثناء الضخ كما في كتاب الطالب.

-أطلب من الطلبة أن يتأملوا الشكل (2 ب) صفحة (117) من الكتاب المدرسي وأطرح عليهم أسئلة مثل: أي من الطبقات حاملة للمياه ؟ ما اتجاه حركة المياه الجوفية ؟ ماذا يعني أن الطبقة المائية محصورة بين طبقتين غير منفذتين؟ ما القوة الدافعة للمياه في البئر كما في الشكل ؟

-استمع لإجابات الطلبة ، و أناقشهم، وأتوصل معهم إلى توضيح مفهوم البئر الإرتوازي ومعرفة شروطه.

- **الينابيع:**

-أطلب من أحد الطلبة أن يقوم بقراءة تقرير أعده عن الينابيع ، وأناقش الطلبة في محتوياته.

-أطلب من الطلبة أن يتأملوا الشكل (3) ص (128) وأطرح السؤال الآتي: بما أنكم عرفتم اتجاه المياه الجوفية خلال الطبقة الحاملة ماذا تتوقعون أن يحدث فيما لو تقاطع منسوب الماء على سطح الأرض ، بمعنى آخر متى تحدث ظاهرة الينابيع؟

-ثم أسأل الطلبة : إذاً ما المقصود بالينابيع ؟ وأتوصل معهم أن التدفق الطبيعي لمياه الينابيع ناتج عن تقاطع منسوب الماء مع سطح الأرض.

-أسأل الطلبة: ما هي أنواع الينابيع؟ وأتوصل معهم إلى مفهوم الينابيع المعدنية الساخنة.

-أسأل الطلبة: ما هي فوائد الينابيع المعدنية ، وأذكر أمثلة على وجودها في الأردن ؟ أناقش الطلبة في إجاباتهم ثم أطلب من أحد الطلبة رسم خريطة الدائرة المفاهيمية التي تضم المفاهيم التالية (الينابيع الساخنة في الأردن، حمامات ماعين، عفرة، الحمة، الزارة) على السبورة وأطلب من الطلبة قراءتها وتأملها. خريطة رقم (88).

-أسجل بمساعدة الطلبة أهم المفاهيم التي وردت في هذا الدرس.

-اطلب من الطلبة حل أسئلة الفصل والوحدة مع التحضير للدرس الأخير في هذه الوحدة كواجب بيتي.

- التقويم الختامي :

-ما المقصود بكل من : المسامية ، النفاذية ، الآبار ، الينابيع ؟

-ما هي شروط اللازم توفرها لتكّون البئر الأرتوازي ؟

- **الدرس الثالث:**
- **خطة سير الدرس الثالث :**

يتم عرض الدرس بالشكل التالي:

-إجراء مراجعة سريعة لأهم المفاهيم التي وردت في الدرس السابق .
-أسأل الطلبة: ماذا نعني بالمياه الجارية؟ وما هي مصادرها؟ أناقش الطلبة في إجاباتهم، وأتوصل معهم إلى معرفة العلاقة بين الينابيع ومياه الأمطار بالمياه الجارية ، و أذكر الطلبة بالعمل الجيولوجي للمياه الجارية ، و أهميتها كمصدر للطاقة.
-أسأل الطلبة: إذاً ما أهمية المياه الجارية ؟ على أن تكون الإجابة من خلال تصميم خريطة الدائرة المفاهيمية التي تجيب عن هذا السؤال.
-أكلف أحد الطلبة برسم خريطة الدائرة المفاهيمية على السبورة ، أناقش الطلبة في محتوياتها ، خريطة رقم (89).
-أسأل الطلبة: ما الفرق بين المياه الجارية والأنهار ؟ وأتوصل معهم إلى أن المياه الجارية ناتجة من مياه الأمطار بينما الأنهار ناتجة من الينابيع.
-أطلب من الطلبة إعطاء أمثلة على المياه الجارية في الأردن ، استمع لإجاباتهم ، ثم اعرض الخريطة رقم (90) وأطلب منهم قراءتها وتأملها.

- **السدود:**

-أناقش الطلبة في مفهوم السدود في حياتنا، وأعرض الخريطة رقم (91) وأطلب منهم قراءتها وتأملها على أن يبحثوا عن المزيد من الفوائد للسدود في حياتنا.
-أطلب من الطلبة إعطاء أمثلة على أهم السدود في الأردن. استمع لإجاباتهم ثم أعرض الخريطة رقم (92)، و أطلب منهم قراءتها و تأملها.
-أناقش الطلبة في الطريقة المتبعة لإقامة السدود ، وأتوصل معهم إلى أنه يوجد طرق جيولوجية وغير جيولوجية متبعة لاختيار الموقع المناسب للسد.
-أطلب من أحد الطلبة تمثيل المفاهيم التي توصلنا إليها في خريطة دائرة مفاهيمية تحمل عنوان اختيار موقع الخزانات والسدود على السبورة ، خريطة رقم (93) ثم أطلب من الطلبة قراءتها ومناقشة محتوياتها مع بعضهم البعض.

- **تلوث مصادر المياه:**

-أناقش الطلبة في الأسباب التي تؤدي إلى تلوث مصادر المياه الجوفية والسطحية، و أخيراً أعرض الخريطة رقم (94) وأطلب من الطلبة قراءتها وتأملها.
-أكلف الطلبة بعمل تقرير عن تلوث مصادر المياه على أن يسلم في الحصة المقبلة.

- التقويم الختامي :

-مناقشة الطلبة في بعض حلول أسئلة الفصل والوحدة .

الملحق (6)

اختبار التحصيل العلمي

بسم ا الرحمن الرحيم

اختبار التحصيل الدراسي في وحدة المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى

لمادة الكيمياء و علوم الأرض

الصف التاسع الأساسي (   ) **الأسـم :**

المدرسة : العلامة :

التاريخ :

السؤال الأول : (22 علامة)

يوجد بعد كل فقرة خمس إجابات ،و المطلوب منك وضع دائرة حول رمز الإجابة الأكثر دقـة بعد قراءة جميع البدائل :

1. أكثر المعادن انتشاراً في القشرة الأرضية هي :

أ – الأكاسيد ب – السيليكات ج – الكربونات د – الفوسفات هـ – العناصر الحرة

2. أي من المواد التالية لا يمكن اعتباره معدناً ؟

أ – الجبس ب – الكالسيت ج – الماء د – البيريت هـ – (أ + ب)

3. ثالث أشهر العناصر شيوعا في القشرة الأرضية هو :

أ – الألمنيوم ب – السيليكون ج – النحاس د – الحديد هـ – لا شيء مما ذكر

4. أي من المواد التالية لا يمثل خاماً لعنصر المنغنيز ؟

أ – البيرولوزيت ب – المنغنيت ج – البوكسيت د – (أ + ج) هـ – البسيلوميلين

5. يصنف الكوارتز كمعدن في مجموعة :

أ – الهاليدات ب – السيليكات ج – الأكاسيد د – الكبريتات هـ – العناصر الحرة

6. الاختلاف بين المعدن و الفلز يكمن في أن الفلز :

أ – عنصر دائماً ب – يمكن تحضيره في المختبر ج – مادة غير متبلورة

د – (أ + ب) هـ – لا شيء مما ذكر

7. أي المواد التالية تمثل خامات فلزية ؟

أ – الملاكيت ب – الجالينا ج – (أ + ب) د – الفلسبار هـ – جميع ما ذكر

8. أي المواد الصلبة الآتية ليس له بناء داخلي منتظم (ترتيب الذرات داخل البلورة) ؟

أ – الزجاج ب – الكوارتز ج – الجليد د – الماس هـ – جميع ما ذكر

9. تسمى الصخور التي تتكون من تجمد مادة المهل (الماجما) صخوراً :

أ – رسوبية ب – متجمدة ج – متحولة د – نارية هـ – لاشيء مما ذكر

10. أي من الصخور التالية يمثل صخراً بركانياً (سطحياً) ؟

أ – الجرانيت ب – الحجر الجيري ج – الحجر الرملي د – (أ + ب) هـ – البازلت

11. ما يتغير في الصخور أثناء تحولها إلى صخور متحولة هو :

أ – المظهر العام ب – النسيج الصخري ج – التركيب المعدني

د – (أ + ب + ج) هـ – لا شيء مما ذكر

12. أي من الصخور التالية يمثل صخراً متحولاً ؟

أ – النايس ب – الرخام ج – (أ + ب) د – الفلسبار هـ – البازلت

13. أي من المصطلحات التالية يمثل وصفاً للمظهر العام لحبيبات الصخر ؟

أ – معامل اللون ب – النسيج ج – الوزن النوعي د – (أ + ج) هـ – الكثافة

14. من العمليات التي تؤدي إلى تكون الصخور الرسوبية :

أ – التجوية ب – النقل ج – الترسيب د – (أ + ب + ج) هـ – لا شيء مما ذكر

15. أي من أيونات العناصر التالية الأكثر شيوعاً في مياه البحر الميت ؟

أ – الصوديوم ب – البوتاسيوم ج – الكلور د – البروم هـ – (أ + ب)

16. تتميز مياه البحر الميت عن غيرها من بحار العالم بوجود كميات قليلة (لا تكاد تلمس) من :

أ – مجموعة الكربونات ب – عنصر الكالسيوم ج – مجموعة الكبريتات

د – عنصر البوتاسيوم هـ – (أ + ب)

17. تتكون مادة السلفانيت من :

أ - ($KCl + NaCl$) ب – ($NaBr + KCl$) ج – H_2SO_4

د – $KCl . MgCl_2 . H_2O$ هـ – لا شيء مما ذكر

18. تعتمد كمية المياه الممكن تخزينها في جوف الأرض على :

أ – نسيج الصخر ب – نفاذية الصخر ج – مسامية الصخر

د – (أ + ب + ج) هـ – لا شيء مما ذكر

19. يأخذ الماء الجاري طريقه إلى البحر بفعل :

أ – الجاذبية الأرضية ب – نفاذية الصخر الذي يمر من خلاله

ج – المد و الجزر د – مسامية الصخر الذي يمر من خلاله

هـ – لا شيء مما ذكر

20. أهم عوامل نقل فتات الصخور :

أ – المياه الجارية ب – الثلوج ج – مياه السدود د – الرياح هـ – (أ + ب)

21. يسمى الحد العلوي للنطاق المشبع بالماء :

أ – طبقة مائية منفذة ب – طبقة مائية غير منفذة ج – مستوى منسوب الماء

د – النطاق الهوائي للتربة هـ – لا شيء مما ذكر

22. اختيار موقع الخزانات و السدود يعتمد على :

أ – جيولوجية منطقة السد ب – جيولوجية منطقة التشرب ج – جيولوجية موقع السد

د – كمية الأمطار المتساقطة　　　　　　　　هـ – جميع ما ذكر

السؤال الثـــانـــي :　　　　　　　　　　(14 علامة)

ضع إشارة (√) أمام العبارة الصحيحة ، و إشارة (X) أمام العبارة الخاطئة ، ثم صحح العبارات الخاطئة منها ؟

(　　) 1 – يتم تحديد الحكاكة بحك المعدن بقطعة بيضاء من الخزف .

(　　) 2 – يعطى معدن التالك الرقم (10) على اعتبار أنه أقسى المعادن .

(　　) 3 – لا يعتبر اللون خاصية مميزة لمعدن الكوارتز .

(　　) 4 – لا يعتبر الفحم الحجري من المعادن لأنه مادة عضوية .

(　　) 5 – يعتبر المخلوط معدناً .

(　　) 6 – تعتبر المواد التي يتم تصنيعها في المختبر معادن .

(　　) 7 – تكون بلورات المعادن المكونة للصخور النارية الجوفية صغيرة الحجم .

(　　) 8 – تصنف الصخور إلى ثلاثة أنواع رئيسة حسب كتلتها .

(　　) 9 – تكونت صخور الجبس و الملح الصخري الرسوبية من عمليات الترسيب الميكانيكي .

(　　) 10– تستخدم صفة اللون للتعرف على الصخور النارية .

(　　) 11 – تعبر دورة الصخور في الطبيعة عن حالة التوازن بين العمليات الداخلية (المسؤولة عن تكون الصخور النارية و المتحولة) ، و العمليات الخارجية (المسؤولة عن تكون الصخور الرسوبية) .

(　　)12 – جميع الصخور المسامية تمتلك خاصية النفاذية .

(　　)13 – تعتمد كمية المياه التي تتسرب إلى باطن الأرض في منطقة ما على طبوغرافيا المنطقة

(　　)14 – يستفاد من تحديد مستوى منسوب المياه في التنبؤ بأعمار الآبار التي تتغذى من المياه الجوفية و قوة تدفق العيون .

السؤال الثـالث : أكمل الفراغ في الجمل التالية :　　　　　(18 علامة)

1 – لون معدن البايريت أصفر نحاسي ، و لون حكاكته ---------------- .

2 – ينتمي الكبريت لمجموعة ------------ من المعادن .

3– تعتمد الخواص الفيزيائية للمعادن على -------------- ، و -------------- .

4– تقسم خامات المعادن إلى خامات -------------- ، و خامات ------------ .

5 – الصخر الذي يتكون عادة من معادن البيروكسين ، و البلاجيوكليز ، و قليل من الأليفين هو -----------------.

6 – يتميز الجرانيت بلونه -------------- ، و البازلت بلونه -------------- .

7 – تعتبر الصخور الفوسفاتية صخوراً ----------------- .

8 – يتحول الحجر الجيري بفعل الضغط و الحرارة إلى ---------------- .

9 – أذكر أثراً بيئياً واحداً مترتباً على استخلاص الثروات الطبيعية ؟

. --

10 – تعمل الطاقة الشمسية المستخدمة في استخراج أملاح البحر الميت على -------------،

و ------------------ .

11 – الشرطان اللازم توفرهما لتكون البئر الأرتوازي ، هما :

أ . -- .

ب . -- .

12 – أذكر مثالاً على الينابيع المعدنية الحارة في الأردن ؟ -------------------- .

13 - من أسباب تلوث مصادر المياه الجوفية -------------------------------------.

السؤال الـ ـرابـ ـع : **(6 علامات)**

فيما يلي مجموعتان اختر للقسم (أ) ما يناسبه من القسم (ب) ، و أكتب رقم الإجابة الصحيحة من القسـم (ب) في المكان المحدد له في القسم (أ) .

الرقم	المجموعة الأولى القسم (أ) المادة	الرقم	المجموعة الثانية القسم (ب) الاستخدام
	❖ البروم	1	صناعة الأسمنت
	❖ المنغنيز	2	صناعة المتفجرات
	❖ حجارة البناء	3	صناعة الزجاج
	❖ الرمل الزجاجي	4	صناعة سبائك الحديد
	❖ كلوريد المغنيسيوم	5	صناعة الثلج
	❖ كلوريد البوتاسيوم	6	صناعة السكر
		7	تحضير عنصر المغنيسيوم
		8	تحضير عنصر البوتاسيوم
		9	تحضير البنزين الخاص
		10	تحضير عنصر الصوديوم

انتهت الأسئلة مع تمنياتي لكم بالنجاح و التوفيق

الباحثة

الملحق (7)

نموذج إجابة اختبار التحصيل العلمي

الإجابة النموذجية لاختبار التحصيل العلمي في وحدة " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى "

السؤال الأول :

رقم الفقرة	رمز الإجابة	رقم الفقرة	رمز الإجابة	رقم الفقرة	رمز الإجابة	رقم الفقرة	رمز الإجابة
1	ب	7	ج	13	ب	19	أ
2	ج	8	أ	14	د	20	أ
3	أ	9	د	15	ج	21	ج
4	ج	10	هـ	16	أ	22	هـ
5	ب	11	د	17	أ		
6	د	12	ج	18	د		

السؤال الثاني :

رقم العبارة	(√)	(X)	تصحيح العبارة الخاطئة
1	صحيحة		
2		خاطئة	يعطى معدن التلاك الرقم (1) على اعتبار أنه أطرى المعادن .
3	صحيحة		
4	صحيحة		
5		خاطئة	لا يعتبر المخلوط معدناً .
6		خاطئة	لأن المعادن توجد في الطبيعة بشكل حر .
7		خاطئة	تكون بلورات المعادن المكونة للصخور النارية الجوفية كبيرة الحجم .
8		خاطئة	تصنف الصخور إلى ثلاثة أنواع رئيسة حسب نشأتها و ظروف التكّون .
9		خاطئة	تكونت صخور الجبس و الملح الصخري الرسوبية من عمليات الترسيب الكيميائي .
10	صحيحة		
11	صحيحة		
12		خاطئة	كل صخر منفذ مسامي و العكس ليس صحيحاً
13	صحيحة		
14	صحيحة		

السؤال الثالث :

رقم	الإجابة	رقم	الإجابة

الفقرة		الفقرة	
1	أسود	8	الرخام (صخور متحولة)
2	العناصر الحرة	9	تشويه جمال الطبيعة
3	ترتيب الذرات داخل البلورة (البناء الداخلي)، التركيب الكيميائي	10	زيادة سرعة التبخر ، زيادة تركيز الأملاح
4	فلزية ، لا فلزية	11	أ – اقتصار الماء على طبقة مائلة و أحد أطرافها يستقبل المزيد من الماء. ب – وجود طبقة لا مائية غير منفذة أعلى الطبقة المائية و أسفلها .
5	البازلت	12	حمامات ماعين
6	الفاتح ، الغامق	13	دفن النفايات في الأرض بطرق غير سليمة
7	رسوبية		

السؤال الرابع :

القسم (أ)	الإجابة المناسبة من القسم (ب)
البروم	تحضير البنزين الخاص
المنغنيز	صناعة سبائك الحديد
حجارة البناء	صناعة الأسمنت
الرمل الزجاجي	صناعة الزجاج
كلوريد المغنيسيوم	تحضير عنصر المغنيسيوم
كلوريد البوتاسيوم	صناعة المتفجرات

الملحق (8)

مقياس الدافع للإنجاز

مقياس الدافع للإنجاز

كراسة الأسئلة

الصف التاسع الأساسي :   الاسم :

المدرسة:

- هذا المقياس يتكون من مجموعة من العبارات المتعلقة بحاجتك أو رغبتك في الإنجاز أو التحصيل . ليست فيها إجابات صحيحة أو أخرى خاطئة لأنها مجرد وجهة نظر تعبر عن دافعك أو حاجتك الفعليـة ، كمـا تظهر في تصرفك اليومي العادي حول الموضوعات التي تثيرها هذه العبارات .
- كل ما في الأمر أن تكون متأكداً من أن استجابتك على كل عبارة تعكس واقعك الفعلي بشكل صادق .
- رجاء أن تقرأ/ي كل عبارة جيداً ، فإذا وجدتها تنطبق عليك أو توافق/ي عليها تماماً فضع/ي علامة (X) أمام رقم هذه العبارة في ورقة الإجابة وأسفل كلمة (نعم) ، وإذا وجدتها لا تنطبق عليـك أو لا توافـق/ي عليها تماماً ، ضع/ي علامة (X) أسفل كلمة (لا) وأمام رقم هذه العبارة في ورقة الإجابة .
- أما إذا كنت/ي مترددا/ة بين (نعم) ، و(لا) ، أي تنطبق عليك العبارة إلى حد ما أو لا تمثل حاجتـك تمثيلاً تاماً فضع/ي علامة (X) اسفل عبارة "أحياناً " أمام رقم العبارة في ورقة الإجابة .
- رجاء لا تكتب/ي أي شيء أو تضع/ي أي علامة على هذه الكراسة .
- تأكد/ي من أن إجابتك في ورقة الإجابة أمام رقم السؤال .
- لا تترك/ي أي عبارة دون أن تضع/ي أمامها علامة (X) في ورقة الإجابة التي تعبر عن حاجتـك أو رغبتك الفعلية 0
- و إذا وجدتها لا تنطبق عليك أو لا توافق/ي عليها تماما ، ضع/ي علامة (X) أسـفل كلمـة (لا) ، وأمام هذه العبارة في ورقة الإجابة 0

ملاحظة :

1 - رجاء لا تكتب/ي أي شيء أو أي علامة على هذه الكراسة 0
2 - تأكد/ي من أن إجابتك في ورقة الإجابة أمام رقم السؤال0
3 - لا تترك/ي أي من العبارات دون أن تضع/ي أمامها علامة (X) في ورقة الإجابة التي تعبـر عـن حاجتك أو رغبتك الفعلية 0

مثال :

العبارة	نعم	أحيانا	لا
أحب مدرستي كثيرا	X		

فإن كنت فعلاً احبها أضع إشارة (X) اسفل كلمة نعم

شاكرا لحسن تعاونكم

الباحثة

نائلة البلاوي

(A)		نعم	أحياناً	لا
.1	أتوق باستمرار لتحقيق الأفضل في أدائي الدراسي .			
.2	أشعر أن دراستي الحالية اقل من مستوى أمنياتي الأكاديمية.			

			احب أن أكون في مركز الصدارة في التحصيل الدراسي .	.3
			أضع خططاً لمستقبلي الأكاديمي باستمرار .	.4
			اغتنم كل الفرص المتاحة للتفوق في المادة الدراسية .	.5
			ينتابني القلق والانزعاج لعدم تحصيلي مستوى علمي عال .	.6
			أتجنب منافسة الأقران الآخرين في الصف .	.7
			ابذل قصارى جهدي لأكون أفضل من الآخرين في دراستي .	.8
				(B)
			نجاحات الآخرين تشعرني بالضآلة أحياناً .	.9
			أشعر بالتوتر والحسد عند نجاح الآخرين الدراسي .	.10
			احب بناء علاقات إيجابية مع المتفوقين أكاديمياً .	.11
			تفتر همتي عند ذم الآخرين للدراسة والتقليل من شأنها .	.12
			أعتقد أن النجاح الأكاديمي غالباً ما يكون مسألة حظ .	.13
			اشغل نفسي بعمل آخر عندما أجد العمل الذي أقوم به تكتنفه الصعوبات .	.14
			أعمل على تحقيق النجاح الدراسي فعلاً بدلًا من ممارسة أحلام اليقظة .	.15
				(C)
			اقدر قيمة المحاولة أكثر من النجاح فيها .	.16
			أسخّر كل ما أستطيع لتلافي فشل محتمل .	.17
			أشعر بالملل والتعب بعد فترة قصيرة من بداية أي عمل .	.18
			قلما أتممت عملاً حتى نهايته تماماً .	.19
			أقوم بواجباتي الدراسية مباشرة بدلاً من تأجيلها.	.2.
			أتقبل العمل الأكاديمي المطلوب مني كما هو وبدون شكاوى وتذمر .	.21
			أصمم أكثر على النجاح عند احتمال الفشل .	.22

لا	أحيانا	نعم		(D)
			أميل إلى الاستزادة من التحصيل الدراسي للحصول على مركز اجتماعي رفيع .	.23

24.	أميل إلى الاستزادة من التحصيل الدراسي للحصول على مستوى اقتصادي أفضل .			
25.	أجتهد بجد حتى أصل إلى مستوى تحصيل أكاديمي أعلى .			
26.	أعتقد أن نجاحي الدراسي مسألة مصيرية .			
27.	أقضي ساعات طويلة في دراستي دون شعور بالملل أو الإجهاد .			
28.	يرتفع إنجازي عند الخوف من الفشل .			
29.	أثق بنجاحي في المادة الدراسية .			
30.	أشعر بحياء من معلمي عندما أحصل على نتيجة غير مرضية لما يظنه حقيقة بي.			
31.	أشعر أن النجاح في التحصيل الدراسي يكسبني الاحترام والتقدير ،			
(E)				
32.	أحب الاستمرار في حل المشكلة التي تعترضني حتى وإن كان الأمل ضعيفاً في حلها .			
33.	استمتع بمحاولة حل مشكلات دراسية يعتبرها بعض الطلبة مستحيلة .			
34.	أميل لإرجاء الواجبات المعلّم ية إلى وقت آخر قد يكون مناسباً .			
35.	أناقش مع الآخرين مواطن الغموض في المادة الدراسية بغية توضيحها .			
36.	أفضل الاعتماد على نفسي في القيام بواجباتي المعلّم ية .			
37.	أمتلك اهتمامات ورغبات تحصيلية متنوعة .			
38.	تفتر همتي عندما تواجهني مشكلات أثناء قيامي بواجباتي الدراسية .			
39.	أبدأ واجباتي مع مواعيدها دون تأخير .			
(F)				
40.	أثق بنفسي وقدراتي على التحصيل .			
41.	أشعر بالفخر والاعتزاز لمثابرتي في الدارسة.			
42.	يستمع الآخرون عادة لأفكاري واقتراحاتي .			
43.	تراودني كثيراً أفكار بأني سأصبح ذا شأن في المستقبل .			
44.	أشعر بضعف قيمتي بين الأقران .			
45.	يدفعني الفشل لبذل جهد أكبر لتغيير نظرة الآخرين عني .			
46.	تحترم الأسرة عادة مشاعري ورغباتي .			

(J)		نعم	أحيانا	لا
47.	أبذل قصارى جهدي للحصول على علامات مرتفعة حتى أكون مقبولاً من رفاقي .			

			أسعد كثيراً إذا ما حققت نجاحاً في علاماتي مع زملاء الدراسة .	.48
			أتعامل إيجابياً مع الأقران والمعلمين العاملين بالمعلّم ة .	.49
			أشعر أن أبواي راضيان عن تحصيلي الدراسي .	.50
			يحفزني التقدير الاجتماعي لكل عمل أكاديمي أقوم به .	.51
			أشعر باضطراب عندما أخفق في تحقيق صداقات ناجحة .	.52
			أستمتع بوجودي ضمن مجموعة من الأفراد لهم نفس مستوى تحصـيلي الأكاديمي .	.53
				(H)
			أتحايل على رفاقي حتى أحصل منهم على ما أريد .	.54
			أفضل العمل لوحدي حتى أتحكم بتنفيذ المسؤوليات على هواي .	.55
			أستغل غفلة المعلم وانشغاله للتخلص من بعض المسـؤوليات الموكلـة لي.	56
			أقوم بأي شيء يطلبه المعلم حتى أتجنب عقابه .	.57
			أعتقد بصحة المثل القائل "إن لم تكن ذئباً أكلتك الذئاب ".	.58
			أرى من الفائدة مدارة المعلم حتى أحصل على التقدير الذي أريده .	.59
			أتعلل بواجباتي الدراسية عندما تطلب العائلة مني القيام بعمل ما .	.60
				(I)
			أشعر بالملل والكسل عند جلوسي للدراسة	.61
			أحافظ على دفاتري مرتبة ونظيفة من تلقاء نفسي .	.62
			تنهار عزيمتي نتيجة عدم تشجيع الآخرين لي .	.63
			أنظر كثيراً لما في يدي زميلي .	.64
			أتحرك باستمرار أثناء جلوسي على مقعد الدراسة .	.65
			أحب أن يشاركني الآخرين أعمالهم .	.66
			أشعر بالغضب لأتفه الأسباب .	67
			ينتابني القلق والخوف من أي شيء يواجهني .	.68
			أتتردد من إبداء وجهة نظري أمام زملائي ومعلمي في الحصة الدراسية حتى وأن كان رأي صائباً .	.69

الملحق (9)

نموذج الإجابة لمقياس دافع الإنجاز

نموذج الإجابة لمقياس دافع الإنجاز

D	المستوى / الرقم	C	المستوى / الرقم	B	المستوى / الرقم	A	المستوى / الرقم
نعم	23	نعم	16	لا	9	نعم	1
نعم	24	نعم	17	لا	10	نعم	2
نعم	25	لا	18	نعم	11	نعم	3
نعم	26	لا	19	لا	12	نعم	4
نعم	27	نعم	20	لا	13	نعم	5
نعم	28	نعم	21	لا	14	نعم	6
نعم	29	نعم	22	نعم	15	لا	7
نعم	30	-	-	-	-	نعم	8
نعم	31	-	-	-	-	-	-
H	المستوى / الرقم	J	المستوى / الرقم	F	المستوى / الرقم	E	المستوى / الرقم
لا	54	نعم	47	نعم	40	نعم	32
لا	55	نعم	48	نعم	41	نعم	33
لا	56	نعم	49	نعم	42	لا	34
لا	57	نعم	50	نعم	43	نعم	35
لا	58	نعم	51	لا	44	نعم	36
لا	59	نعم	52	نعم	45	نعم	37
لا	60	نعم	53	نعم	46	لا	38
-	-	-	-	-	-	نعم	39
		I					المستوى / الرقم
		لا	67	لا	64	لا	61
		لا	68	لا	65	نعم	62
		لا	69	نعم	66	لا	63

الدرجات الكاملة للاختبار حسب الإجابات الصحيحة كما يلي:

207 = 3 * 9 + 3 * 7 + 3 * 7 + 3 * 7 + 3 * 8 + 3 * 9 + 3 * 7 + 3 * 7 + 3 * 8

الملحق (10)

مقياس قلق الاختبار

مقياس قلق الاختبار

كراسة الأسئلة

الاسم :

الصف التاسع الأساسي :

المدرسة :

أخي الطالب /أختي الطالبة :-

- ❖ تقيس الاستبانة التي بين يديك درجة القلق أو الاضطراب أو الرهبة التي يسببها الاختبار عند الطلبة ، والقلق أو الاضطراب من الاختبار لا يعني بأية حال من الأحوال أن الطالب غير مستعد للاختبار أو أنه يتوقع نتيجة متدنية فيه .
- ❖ يرجى منك قراءة الاستبانة فقرة فقرة ، والإجابة عنها بوضع إشارة (x) في العمود الذي يشير إلى درجة القلق أو الاضطراب عندك إزاء رقم كل فقرة من فقرات هذه الاستبانة .
- ❖ إن تعاونك بالإجابة بصدق وصراحة على هذه الاستبانة ، يقابل بالتقدير لا سيما أن المعلومات الواردة فيه لن تستخدم إلاّ لإغراض البحث .

ملاحظة :

1- رجاء لا تكتب/ي أي شيء أو أي علامة على هذه الكراسة .
2- تأكد/ي من أن إجابتك في ورقة الإجابة أمام رقم السؤال.
3- لا تترك/ي أي من العبارات دون أن تضع/ي أمامها علامة (x) في ورقة الإجابة التي تعبر عن إجابتك الفعلية .

شاكراً لحسن تعاونكم

الباحثة

نائلة البلوي

الرقم	الفقرة	دائماً	غالباً	أحيا ناً	نادراً	أبداً
		درجة الموافقة على الفقرة				
.1	خلال الاختبار ، أجد نفسي مشغولاً بمدى تفوق أقراني علي .					
02	يتصبب عرقي عندما أتقدم لأداء الاختبار .					
03	أثناء تقديم الاختبار أجد نفسي أفكر بأشياء لا علاقة لها بالمادة التي أقدم الاختبار فيها.					
04	يتملكني شعور بالذعر عندما اضطر لاختبار مفاجيء .					
05	أشعر بخوف شديد عند رؤيتي سؤالاً من أسئلة الاختبـار لا أستطيع الإجابة عنه .					
06	أثناء الاختبار أفكر في الرسوب والفشل فيه .					
07	أشعر بالغثيان وفقدان الشهية فـي السـاعات التـي تسـبق الاختبار .					
08	أثناء الاختبار أجد نفسي أفكر فيما إذا كنت سأنجح أم لا .					
09	حصولي على علامة عالية في اختبار ما ، لا يزيد من ثقتـي في الاختبار القادم .					
10	أشعر بضيق شديد عند مناقشة مادة الاختبار مع زملائي قبـل الدخول إلى قاعة الاختبار 0					
11	لا أتمتع بالنوم العميق ليلة الاختبار 0					
12	قلبي ينبض بسرعة أثناء الاختبار 0					
13	بعد تقديم اختبار ما أشعر أن باستطاعتي أن أقدمه بشكل أفضل مما قدمته فعلاً 0					
14	أشعر بالكآبة بعد تقديم الاختبار 0					
15	يصيبني شعور بالارتباك وعدم الارتياح قبل الدخول إلى قاعة الاختبار .					
16	أشعر بشرود الذهن وضعف التركيز أثناء الاختبار 0					
17	أشعر بتوتر واضطراب شديد في أثناء تأديتي للاختبار 0					
18	أشعر بضيق شديد عند الاستماع إلى إجابـات زملائـي بعـد الاختبار 0					
19	خلال الاختبار أشعر بالخوف الشديد بحيث أنسى معلومـات كنت أعرفها0					

الرقم	الفقرة	درجة الموافقة على الفقرة				
		دائما	غالبا	أحيانا	نادرا	أبدا
20	أشعر بآلام في البطن كلما اقترب موعد الاختبار 0					
21	أشعر بعدم الارتياح قبل أن أسلم ورقة الإجابة عن الاختبار .					
22	أكون قلقاً جداً عند مراجعة مادة الاختبار ليلة الاختبار 0					
23	أشعر بتوتر شديد قبل استلام ورقة أسئلة الاختبار 0					
24	أحتاج إلى قراءة أسئلة الاختبار عدة مرات حتى أفهمها 0					
25	كلما بذلت جهداً أكبر في التحضير للاختبار ارتبكت أكثر 0					
26	بعد انتهاء الاختبار أحاول أن أسيطر على قلقي ولكن لا أتمكن من ذلك على الفور 0					
27	أود لو أن الاختبارات لا تزعجني للدرجة التي أشعر بها عادة 0					
28	أعتقد أن أدائي في الاختبارات يكون أفضل إذا استطعت أن أقدمها دون أن أتقيد بوقت محدد 0					
29	تفكيري في العلامة التي سأحصل عليها يؤثر على دراستي وأدائي في الاختبار 0					
30	أثناء الاختبار أقع في كثير من الأخطاء بسبب الخوف الشديد 0					
31	أشعر بخوف شديد عند تأديتي للاختبارات المهمة 0					
32	اعتقد إنني سوف أتعلم أكثر لو لم يكن هناك اختبارات 0					
33	ترتعش يدي أثناء أداء الاختبار 0					
34	تفكيري في أن إجاباتي قد تكون ضعيفة يؤثر على أدائي في الاختبار .					
35	أشعر بالحاجة لحشو دماغي بالمعلومات قبل الاختبار 0					
36	أشعر بخوف شديد قبل إعادة ورقة الإجابة عن الاختبار إلي 0					
37	أشعر بعصبية شديدة تجاه الاختبار حتى لو كنت على استعداد تام لأدائه 0					
38	قبل الاختبار ينتابني الشعور بأنني لا أستطيع الإجابة على أسئلة الاختبار 0					
39	مجرد التفكير في الاختبارات ، يصيبني بضيق الصدر 0					

40	أخشى الاختبارات خوفاً من الحصول على درجات متدنية 0					

الملحق (11)

خرائط الدائرة المفاهيمية المصممة لموضوع " المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى " و المستخدمة في الدراسة

الملحق (13)

معامل صعوبة و تمييز كل فقرة من فقرات اختبار المعرفة القبلية بناء على عينة الدراسة و العينة الاستطلاعية

الملحق (13)

معامل الصعوبة و التمييز لكل فقرة من فقرات اختبار المعرفة القبلية بناءاً على العينة الاستطلاعية و عينة الدراسة

رقم الفقرة/والسؤال	العينة الاستطلاعية		عينة الدراسة		رقم الفقرة/والسؤال	العينة الاستطلاعية		عينة الدراسة	
	معامل التمييز	معامل الصعوبة	معامل التمييز	معامل الصعوبة		معامل التمييز	معامل الصعوبة	معامل التمييز	معامل الصعوبة
الأول					6	0.91	0.31	0.64	0.42
1	0.64	0.21	0.26	0.13	7	0.82	0.36	0.69	0.40
2	0.36	0.74	0.17	0.63	8	0.64	0.51	0.71	0.47
3	0.55	0.54	0.55	0.36	9	0.91	0.41	0.79	0.34
4	0.64	0.39	0.52	0.48	10	0.64	0.23	0.67	0.28
5	0.55	0.18	0.38	0.20	الثالث				
6	0.18	0.82	0.24	0.80	*1	0.27	0.18	-0.19	0.19
7	0.18	0.20	0.31	0.16	2	0.18	0.44	0.26	0.20
8	0.55	0.26	0.43	0.27	3	0.18	0.18	0.21	0.23
9*	0.09	0.03	0.17	0.08	4	0.18	0.23	0.12	0.18
10	0.64	0.23	0.29	0.17	5	0.18	0.31	0.26	0.14
11	0.18	0.39	0.38	0.37	6	0.46	0.31	0.19	0.40
12	0.73	0.26	0.43	0.47	*7	0.09	0.05	0.10	0.06
13	0.46	0.28	0.29	0.28	8	0.55	0.51	0.05	0.62
14	0.27	0.54	0.52	0.39	9	0.18	0.10	0.50	0.35
15	0.27	0.41	0.55	0.36	10	0.27	0.69	0.21	0.25
16	0.36	0.13	0.41	0.48	11	0.64	0.28	0.24	0.14
17	0.27	0.15	0.33	0.25	12	0.55	0.59	0.41	0.63
18	0.46	0.21	0.26	0.13	13	0.27	0.28	0.31	0.21
19	0.55	0.23	0.24	0.36	*14	0.36	0.49	0.02	0.46
20	0.55	0.15	0.48	0.20	15	0.36	0.41	0.10	0.48
*21	0.00	0.87	-0.24	0.78	الرابع				
22	0.64	0.31	0.60	0.24	1	0.73	0.44	0.55	0.40
32	0.55	0.26	0.36	0.25	2	0.27	0.90	0.10	0.90
24	0.36	0.21	0.38	0.40	3	0.36	0.28	0.64	0.35
الثاني					4	0.55	0.69	0.55	0.45
1	0.46	0.26	0.57	0.28	5	0.36	0.77	0.19	0.75
2	0.73	0.39	0.69	0.36	6	0.64	0.28	0.64	0.59

0.07	0.33	0.15	0.55	*7	0.52	0.41	0.49	0.64	3
0.59	0.45	0.80	0.73	8	0.45	0.74	0.44	0.91	4
0.44	0.57	0.31	0.64	9	0.44	0.64	0.49	1.00	5

الملحق (14)

معامل صعوبة و تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي بناء على عينة الدراسة و العينة الاستطلاعية

الملحق (14)

معامل الصعوبة و التمييز لكل فقرة من فقرات اختبار التحصيل العلمي

بناءاً على العينة الاستطلاعية و عينة الدراسة

رقم الفقرة/و السؤال	العينة الاستطلاعية		عينة الدراسة		رقم الفقرة/و السؤال	العينة الاستطلاعية		عينة الدراسة	
	معامل التمييز	معامل الصعوبة	معامل التمييز	معامل الصعوبة		معامل التمييز	معامل الصعوبة	معامل التمييز	معامل الصعوبة
الأول					8	0.55	0.23	0.55	0.27
1	0.18	0.21	0.48	0.23	9	0.36	0.68	0.45	0.42
2	0.36	0.15	0.29	0.17	10	0.27	0.13	0.48	0.23
3	0.36	0.36	0.48	0.17	11	0.55	0.36	0.19	0.12
4	0.55	0.36	0.62	0.4	12	0.55	0.22	0.38	0.24
5	0.91	0.41	0.69	0.28	13	0.18	0.19	0.29	0.21
6	0.27	0.82	0.48	0.61	14	0.18	0.11	0.26	0.10
7	0.18	0.85	0.31	0.77	الثالث				
8	0.18	0.56	0.43	0.55	1	0.64	0.65	0.57	0.54
9	0.46	0.23	0.45	0.19	2	0.18	0.56	0.81	0.45
10	0.73	0.56	0.6	0.33	3	0.82	0.62	0.86	0.49
11	0.64	0.39	0.57	0.28	4	0.36	0.11	0.55	0.14
12	0.46	0.51	0.67	0.34	5	0.64	0.41	0.79	0.5
13	0.82	0.33	0.64	0.32	6	0.64	0.11	0.55	0.38
14	0.27	0.51	0.5	0.24	7	0.91	0.35	0.71	0.37
15	0.18	0.74	0.41	0.36	8	0.46	0.35	0.79	0.35
16	0.82	0.41	0.71	0.39	9	0.91	0.12	0.67	0.17
17	0.82	0.41	0.76	0.52	10	0.64	0.26	0.71	0.25
18	0.64	0.33	0.57	0.24	11	0.55	0.58	0.91	0.46
19	0.82	0.39	0.69	0.34	12	0.36	0.12	0.62	0.16
20	0.18	0.44	0.33	0.16	13	0.27	0.14	0.19	0.12
21	0.73	0.28	0.5	0.32	الرابع				
22	0.55	0.23	0.24	0.14	1	0.46	0.15	0.67	0.22
الثاني					2	0.64	0.49	0.5	0.37
*1	0.09	0.08	0.24	0.09	3	0.46	0.21	0.26	0.16
2	0.46	0.15	0.31	0.13	*4	0.18	0.13	0.17	0.08
3	0.55	0.32	0.38	0.29	5	0.18	0.21	0.33	0.11
4	0.46	0.18	0.24	0.19	6	0.18	0.1	0.41	0.14

					0.25	0.12	0.18	0.55	5
					0.16	0.36	0.16	0.18	6
					0.43	0.52	0.35	0.64	7

الملحق (15)

الإجراءات الإدارية التنظيمية الخاصة المتعلقة بإجازة تطبيق الدراسة في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم في محافظة قباطية.

الملحق (16)

علامات طلبة عينة الدراسة على اختبارات: المعرفة القبلية ، التحصيل العلمي (الآني و المؤجل) ، الدافع للإنجاز (القبلي ، الآني ، و المؤجل) قلق الاختبار (القبلي ، الآني ، و المؤجل).

أ- علامات طلاب المجموعة التجريبية على اختبارات : المعرفة القبلية ، التحصيل العلمـي (الآني ، و المؤجل) ، دافع الإنجاز (القبلي ، الآني ، و المؤجل) ، قلق الاختبـار (القبلي ، الآني ، و المؤجل).

ب- علامات طالبات المجموعة التجريبية على اختبارات : المعرفة القبلية ، التحصيل العلمي (الآني ، و المؤجل) ، دافع الإنجاز (القبلي ، الآني ، و المؤجل) ، قلق الاختبار (القبلي ، الآني ، و المؤجل).

ج- علامات طلاب المجموعة الضابطة على اختبارات: المعرفة القبلية ، التحصيل العلمـي (الآني ، و المؤجل) ، دافع الإنجاز (القبلي ، الآني ، و المؤجل) ، قلق الاختبـار (القبلي ، الآني ، و المؤجل).

د- علامات طالبات المجموعة الضابطة على اختبارات : المعرفة القبلية ، التحصيل العلمـي (الآني ، و المؤجل) ، دافع الإنجاز (القبلي ، الآني ، و المؤجل) ، قلق الاختبار (القبلي ، الآني ، و المؤجل).

الملحق (أ)

علامات طلاب المجموعة التجريبية على اختبارات : المعرفة القبلية ، التحصيل (الآني و المؤجل)، دافع الإنجاز (القبلي ، الآني ، المؤجل)، و قلق الاختبار (القبلي ، الآني ، المؤجل)

رقم الطالب	* اختبار المعرفة	** اختبار التحصيل العلمي		*** دافع الإنجاز			**** قلق الاختبار		
	القبلي	الآني	المؤجل	القبلي	الآني	المؤجل	القبلي	الآني	المؤجل
1	34	50	42	155	189	173	138	103	115
2	46	54	56	170	185	179	163	127	112
3	19	39	41	151	186	193	106	90	74
4	31	36	42	144	186	185	126	112	102
5	17	43	40	155	179	185	88	78	87
6	48	54	53	189	201	191	81	81	73
7	25	49	51	180	195	193	60	63	61
8	33	37	35	140	173	163	103	63	46
9	31	46	49	181	193	191	57	47	50
10	24	48	48	184	191	171	77	60	73
11	34	45	42	170	186	187	64	63	63
12	25	46	39	164	182	177	124	105	109
13	31	33	31	171	181	187	66	73	60
14	36	54	49	174	189	181	95	80	102
15	22	43	40	174	187	192	65	57	55
16	33	56	56	192	198	174	51	50	58
17	23	42	44	163	170	161	61	60	70
18	23	38	41	182	190	180	62	54	52
19	27	41	32	164	186	187	68	63	61
20	33	54	53	182	201	200	59	56	50
21	24	47	42	173	188	187	88	89	82
22	41	55	53	189	196	200	51	46	58
23	39	51	48	171	185	185	81	68	66
24	15	51	48	163	180	184	80	76	64
25	24	52	49	189	199	187	54	59	62
26	25	45	47	164	180	178	101	85	67
27	33	50	43	170	184	169	64	65	63
28	16	35	40	170	197	191	76	45	56
29	37	42	37	171	195	180	68	61	73
30	28	25	27	149	201	184	107	100	95
31	43	55	55	183	202	191	57	57	50
32	39	45	45	180	197	183	111	81	76
33	32	30	29	170	189	183	86	80	97
34	28	36	40	156	188	174	77	78	51
35	33	41	42	162	199	182	113	114	95

*** العلامة الكاملة (51)   ** العلامة الكاملة (58)   *** العلامة الكاملة (207)**

**** العلامة الكاملة (200)

الملحق (ب)

علامات طالبات المجموعة التجريبية على اختبارات : المعرفة القبلية ، التحصيل (الآني و المؤجل)، دافع الإنجاز (القبلي ، الآني ، المؤجل)، و قلق الاختبار (القبلي ، الآني ، المؤجل)

رقم الطالب	* اختبار المعرفة	** اختبار التحصيل العلمي		*** دافع الإنجاز			**** قلق الاختبار		
	القبلي	الآني	المؤجل	القبلي	الآني	المؤجل	القبلي	الآني	المؤجل
1	45	58	58	179	194	197	93	88	90
2	26	42	45	180	200	196	196	90	100
3	29	45	49	169	197	185	131	113	79
4	40	56	53	179	202	195	135	124	89
5	40	55	48	174	190	182	136	93	86
6	21	44	42	166	185	187	129	102	109
7	31	43	43	171	187	187	96	69	86
8	36	50	44	169	181	187	90	80	70
9	19	36	41	162	173	167	58	52	57
10	39	51	47	154	186	179	139	96	89
11	30	50	52	168	198	191	120	102	89
12	31	43	43	172	191	198	119	105	106
13	39	56	51	176	198	195	78	74	68
14	30	45	41	184	202	196	89	89	94
15	41	46	51	174	197	194	99	79	78
16	14	23	28	166	172	170	144	125	105
17	37	50	53	162	191	192	119	88	103
18	30	39	34	160	183	184	141	121	128
19	31	39	40	164	184	186	132	103	111
20	41	56	56	176	198	195	126	88	97
21	30	33	31	177	196	193	114	104	108
22	36	47	41	166	188	188	148	89	105
23	33	50	45	168	194	185	115	105	101
24	34	45	41	161	189	173	99	84	84
25	48	58	58	182	199	185	61	54	60
26	30	38	41	175	198	183	181	90	91
27	35	45	42	169	186	184	137	99	84
28	33	34	42	163	185	176	135	120	112
29	28	40	38	175	189	182	130	92	90
30	28	42	35	169	180	181	113	81	108
31	30	44	36	169	191	181	111	90	97
32	18	35	37	171	191	179	92	81	80
33	35	44	41	166	168	173	142	102	115
34	37	45	51	162	186	179	149	90	114
35	35	46	46	171	186	182	76	78	85
36	27	38	39	161	175	171	119	92	100
37	43	58	57	170	190	182	64	68	62

38	35	52	50	162	182	179	128	87	100
39	47	55	56	191	200	194	71	75	88
40	17	30	34	154	163	171	129	98	95
41	39	51	42	155	172	174	127	93	93
42	11	33	30	155	176	174	125	100	105
43	37	51	55	160	180	173	126	83	92
44	27	44	51	182	198	190	135	112	111

* العلامة الكاملة (51)   ** العلامة الكاملة (58)   *** العلامة الكاملة (207)   **** العلامة الكاملة (200)

الملحق (ج)

علامات طلاب المجموعة الضابطة على اختبارات : المعرفة القبلية ، التحصيل (الآني و المؤجل)، دافع الإنجاز (القبلي ، الآني ، المؤجل)، و قلق الاختبار (القبلي ، الآني ، المؤجل)

رقم الطالب	* اختبار المعرفة	** اختبار التحصيل العلمي		*** دافع الإنجاز			**** قلق الاختبار		
	القبلي	الآني	المؤجل	القبلي	الآني	المؤجل	القبلي	الآني	المؤجل
1	34	37	26	165	167	174	117	100	127
2	39	39	35	183	179	171	77	106	80
3	27	26	20	153	152	155	69	117	82
4	22	24	30	137	134	145	59	103	85
5	21	21	22	167	166	168	104	117	84
6	27	36	28	174	172	169	107	105	110
7	21	22	21	193	187	178	111	103	117
8	27	32	20	158	155	158	136	130	117
9	33	36	35	177	177	182	163	140	153
10	34	42	40	168	166	163	99	113	112
11	25	33	17	168	159	160	98	136	151
12	34	32	27	180	175	177	79	86	70
13	42	38	34	179	172	176	59	70	76
14	12	13	18	183	188	180	67	85	73
15	23	15	19	176	167	165	50	83	57
16	20	12	15	168	170	164	84	107	74
17	31	19	15	173	174	173	77	79	90
18	39	37	35	172	173	165	114	103	109
19	40	42	42	192	182	186	119	112	113
20	27	27	24	169	167	162	102	134	108
21	34	28	32	179	182	183	53	59	54
22	41	43	41	195	192	178	58	64	56
23	40	41	42	192	187	194	51	64	54
24	43	44	47	197	192	190	44	44	46
25	28	25	32	175	178	175	52	59	92
26	33	16	19	160	150	171	80	86	77
27	34	42	41	166	163	161	76	94	92
28	35	37	35	179	184	184	56	59	61
29	33	19	22	183	172	168	60	64	57
30	29	12	13	166	156	150	100	147	183
31	33	10	9	166	167	164	71	66	93

32	24	29	28	168	151	168	71	77	77
33	43	44	47	176	168	175	61	61	59
34	41	54	54	189	192	184	66	67	72
35	23	21	20	169	159	150	72	75	146
36	45	54	53	199	184	187	57	67	78

*** العلامة الكاملة (51)   ** العلامة الكاملة (58)   *** العلامة الكاملة (207)**

****** العلامة الكاملة (200)**

الملحق (د)

علامات طالبات المجموعة الضابطة على اختبارات : المعرفة القبلية ، التحصيل (الآني و المؤجل)، دافع الإنجاز (القبلي ، الآني ، المؤجل)، و قلق الاختبار (القبلي ، الآني ، المؤجل)

رقم الطالب	* اختبار المعرفة	** اختبار التحصيل العلمي		*** دافع الإنجاز			**** قلق الاختبار		
	القبلي	الآني	المؤجل	القبلي	الآني	المؤجل	القبلي	الآني	المؤجل
1	36	25	25	173	173	177	71	99	105
2	17	15	19	154	160	163	107	97	103
3	55	47	47	179	180	171	100	102	101
4	43	50	48	170	170	171	112	123	114
5	34	29	31	172	162	168	147	143	156
6	31	30	33	178	176	173	174	160	161
7	42	39	40	177	179	178	109	109	122
8	19	16	17	169	163	145	125	126	115
9	32	23	23	168	163	157	157	170	184
10	32	34	34	162	165	159	133	150	160
11	45	47	48	181	182	183	156	159	72
12	38	38	39	187	190	186	93	97	111
13	19	26	22	150	155	151	126	128	122
14	18	18	15	162	136	133	112	105	112
15	22	22	23	169	164	163	146	158	132
16	40	31	33	184	178	178	151	135	143
17	38	36	37	174	178	182	92	106	101
18	22	17	19	160	157	161	168	153	183
19	44	48	49	188	190	179	70	77	70
20	45	44	40	185	187	175	97	100	134
21	45	49	48	185	189	176	79	69	78
22	44	40	44	177	185	177	86	88	95
23	36	30	20	162	163	151	131	135	153
24	31	41	16	174	176	156	153	152	146
25	27	36	29	161	153	153	130	132	158
26	15	19	20	157	159	157	77	76	71
27	28	24	22	155	153	153	163	126	132
28	31	19	18	173	162	158	157	167	161
29	15	14	14	160	167	158	124	105	119
30	17	15	18	160	155	163	164	158	171
31	40	53	43	155	147	143	155	158	180
32	26	26	15	177	155	156	152	137	132

157	177	159	151	148	151	14	14	11	33
120	154	154	171	171	169	20	21	12	34
120	118	111	154	152	146	29	24	33	35
156	192	148	153	160	167	13	12	19	36
160	152	136	163	162	155	45	48	44	37
137	122	133	148	150	161	22	25	35	38
100	105	94	169	173	160	45	47	47	39
126	101	108	169	168	171	24	29	30	40

* العلامة الكاملة (51)   ** العلامة الكاملة (58)   *** العلامة الكاملة (207)   **** العلامة الكاملة (200)

الملحق (17)

الانطباعات و الصعوبات التي واجهت الباحثة أثناء تطبيق الدراسة

الملحق (17)

الانطباعات و الصعوبات التي واجهت الباحثة أثناء تطبيق الدراسة

تتناول هذه الدراسة موضوعاً جديداً ما زالت البحوث فيه قليلة حتى الآن ، و الثلاث دراسات التجريبية التي أجريت في هذا المجال أجريت في الولايات المتحدة الأمريكية على طلبة المرحلة الأساسية ، و على أعداد صغيرة نسبياً ، هذا وقد أظهرت عملية المسح بواسطة نظام مركز المعلومات عن المواد التربوية في (ERIC) (Educational Resources Information Center) حتى شهر كانون الثاني (2004) م أنه لا توجد دراسات مماثلة لها على المستويين الفلسطيني و العربي و نادرة على المستوى العالمي .

و خرجت الباحثة من خلال تطبيقها للدراسة بمجموعة من الانطباعات ، منها أن استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية من أدوات المعرفة الفوق معرفية التي يمكن استخدامها كأداة تعليمية ، حيث أنها تمكن الطلبة من التمثل البصري و السيطرة و التحكم في فهمهم للمفاهيم الجديدة و العلاقات بينها ، و بهذا فهي تسهل عملية التعلم و الاحتفاظ به ، و تساعد الطالب و تعلمه كيف يتعلم مما يؤدي إلى تنمية المهارات العقلية لديه ، و تزيد من قدرته على التفكير ، بالإضافة إلى أنها تستخدم كأداة تقييمية ، و تشخيصية .

أما الصعوبات التي واجهت الباحثة فأذكر منها : صعوبة توفير قوالب جاهزة للدوائر الخمسة التي تستخدم لرسم الدوائر المفاهيمية ، و قامت الباحثة بصنع هذه القوالب يدوياً ، المدة الزمنية حيث أن استخدام هذه الاستراتيجية يحتاج إلى وقت قبل تطبيق التجربة من أجل تدريب

الطلبة على كيفية رسم خرائط الدائرة المفاهيمية ، و قراءة المعلومات التي تمثلها بشكل سـليم ، ازدحام الصفوف بالطلبة إذ يبلغ عدد الطلبة في بعض الصفوف (44) طالباً .

الفصل الأول

الخريطة (1) : مم تتألف الوحدة السابعة (المعادن و الصخور و الثروات الطبيعية الأخرى) ؟

المعادن

(ز)

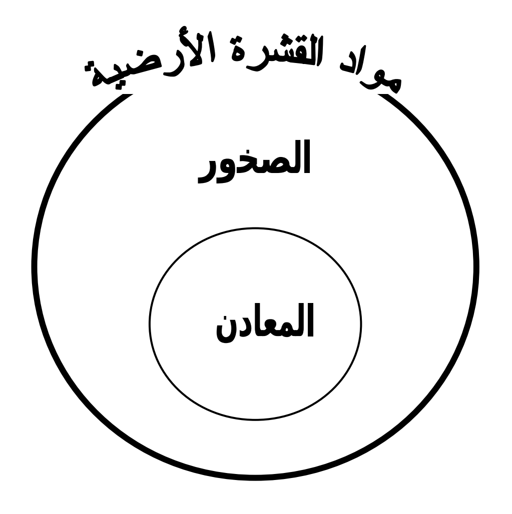
الصخور

أملاح البحر الميت

الثروة المائية في الأردن

تتألف الوحدة السابعة التـي عنوانهـا (المعـادن الصـخور والثـروات الطبيعيـة الأخـرى) مـن أربعـة فصول : (الفصل الأول : المعادن ، الفصل الثاني : الصخور ، الفصل الثالث : بعض أمـلاح البحـر الميـت ،الفصل الرابع : الثروة المائية في الأردن) .

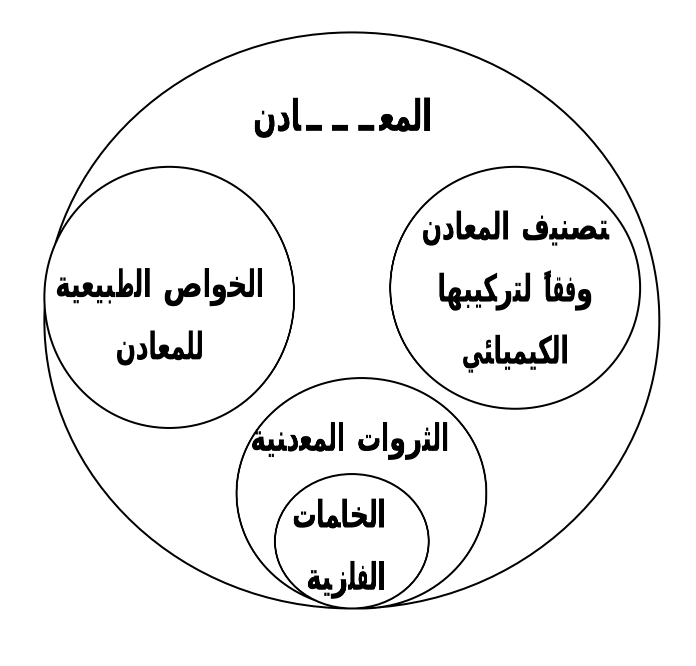
الخريطة (2) : ما هي مواد القشرة الأرضية ؟



تشكل الصخور مادة القشرة الأرضية برمتها وتتكون الصخور من تجميع لمعدن واحد أو أكثر .

ملاحظة : الخط الأسود يعني تطابق الدوائر .

الخريطة (3) : أهم محاور الفصل الأول(المعادن) .



يركز الفصل الأول (المعادن) على المحاور التالية : مفهوم المعـدن ، الخـواص الطبيعيـة للمعادن ، الثروات المعدنية ، أمثلة على الخامات الفلزية والعناصر المستخرجة منها.

الخريطة (4) : الـمـادة .

عنصر (ن)

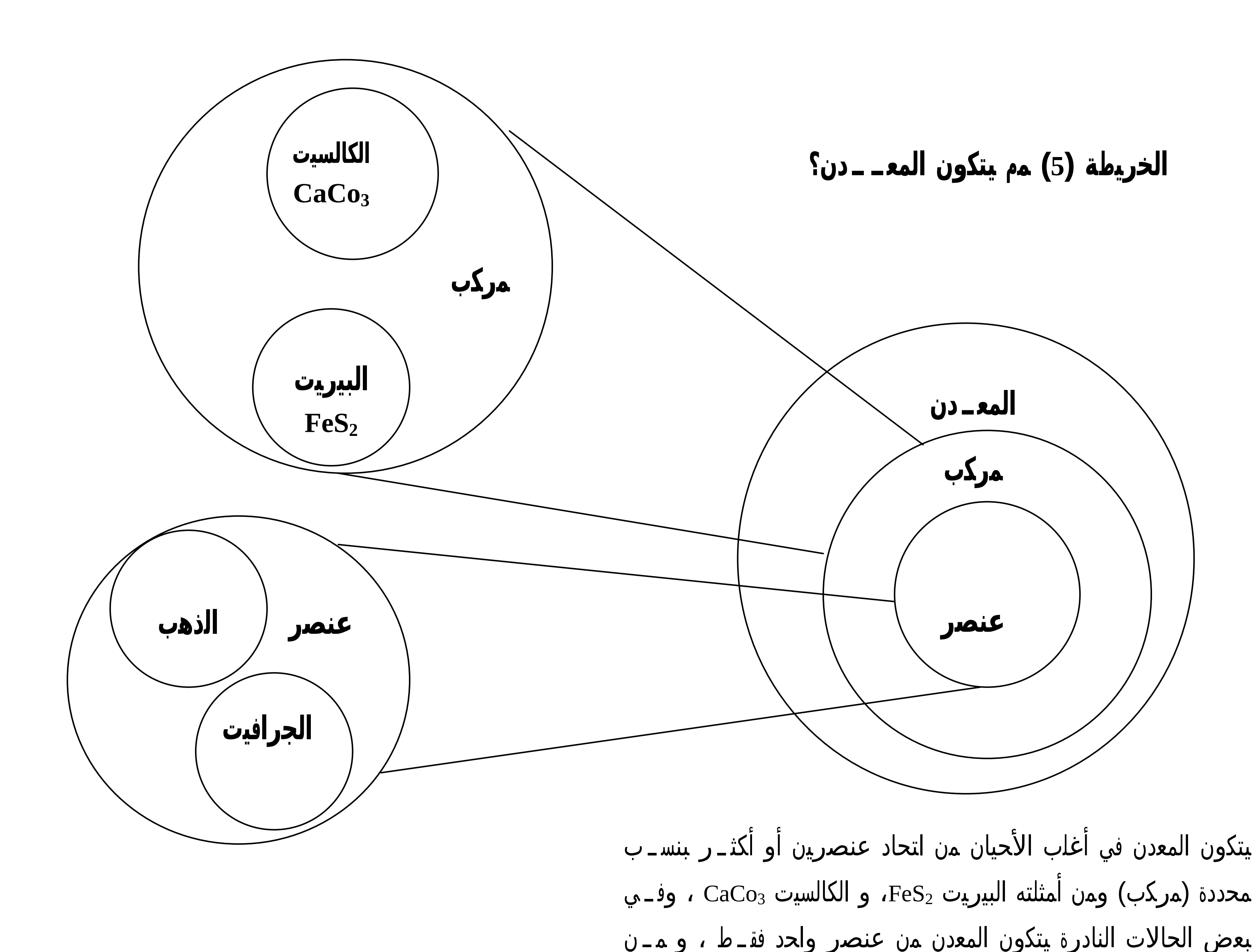
مركب (ن)

مخلوط (ن)

المـادة (ن)

تقسم المواد إلى : عنصر (يتكون من نفس النوع من الذرات) ، مركب (يتكون من اتحـاد عنصرين أو أكثر بنسب وزنية ثابتة بشرط أن ترتبط هذه العناصر مع بعضها الـبعض بربـاط كيميائي ، وأن تكون شحنة المركب متعادلة) ، و مخلوط (يتكون من : عناصر، أو مركبـات ،أو كليهما معاً بشرط أن لا ترتبط هذه المواد مع بعضها البعض برباط كيميائي).

الخريطة (5) مم يتكون المعـــدن؟



يتكون المعدن في أغلب الأحيان من اتحاد عنصرين أو أكثـر بنسـب محددة (مركب) ومن أمثلته البيريت FeS_2، و الكالسيت $CaCo_3$ ، وفـي بعض الحالات النادرة يتكون المعدن من عنصر واحد فقـط ، و مـن أمثلته الذهب والجرانيت .

الخريطة (6): هل لجميع المعادن شكل بلوري؟

المعـــادن

شكل غير بلوري

شكل بلوري

مادة متبلورة

يكون للمعادن شكل بلوري إذا كانت الظروف التي تتكون فيها مناسبة (لا يوجد ما يعيق ترتيب ذراته أو أيوناته) ، فالترتيب الداخلي للذرات أو الأيونات يعطي شكلاً هندسياً يمكن مشاهدته بـالعين المجـردة، أمـا إذا كانـت الظروف غير مناسبة فإنه يمكن أن يكون له ترتيب ذري داخلي منتظم ولا يظهر له شكل بلوري (شـكل غيـر بلوري) وهذا يدل أنه ليس بالضرورة أن يكون للمعدن شكل بلوري ولذلك فإننا نقول أن المعدن مادة متبلورة.

الخريطة (7): ما هو المعـــدن؟

الـمعـــدن

مادة متجانسة التركيب

مادة صلبة طبيعية

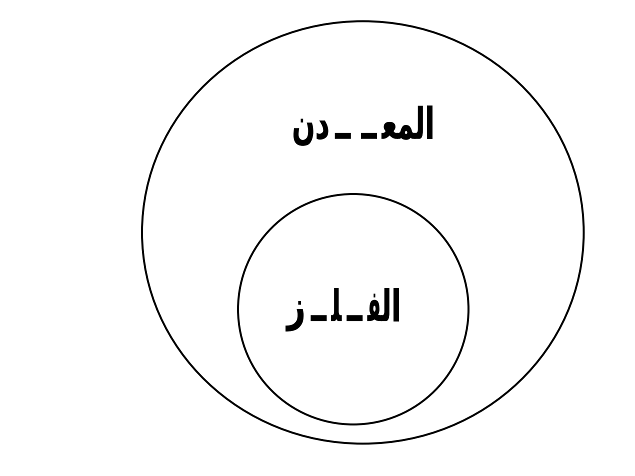
مادة متبلورة

مادة غير عضوية

المعدن: مادة صلبة متجانسة التركيب **غالباً** (لها تركيب كيميائي محدد) ، وبناء داخلي منتظم (مادة متبلورة) ، و يوجد في الأرض بصورة طبيعية ويتكون من مواد غير عضوية نتيجة لعمليات غير عضـوية (بـدون تـدخل الكائنات الحية).

ملاحظة : الخط الأسود يظهر تطابق الدوائر .

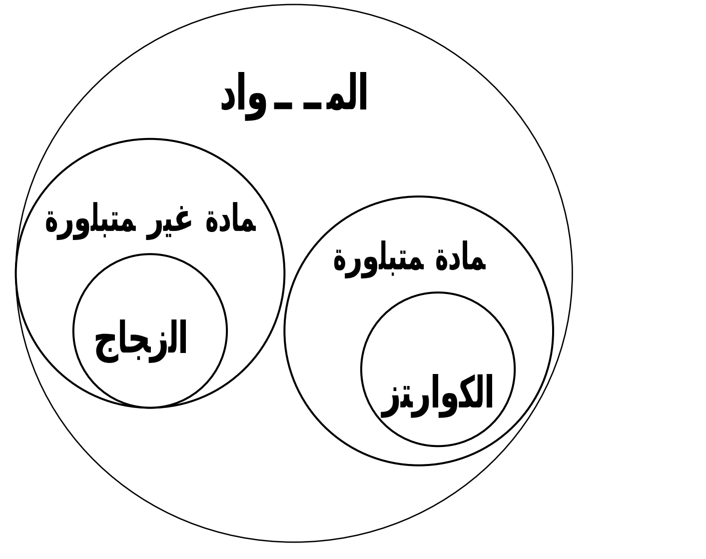
الخريطة (8) : هل يختلف مفهوم المعـدن عن مفهوم الفلز؟



يختلف مفهوم الفلز عن مفهوم المعدن ، فالفلز مادة تتكون من نفس النوع من الذرات ، وتتميز بقابليتها للطـرق والسحب والثني ، و توصل الحرارة والكهرباء ، ولها لمعان فلزي. و المعدن: مادة صلبة تكونت في الطبيعـة متجانسة التركيب غالباً (عنصر أو مركب) ، و له بناء داخلي منتظم (مادة متبلورة) ، يتكون من مواد غيـر عضوية نتيجة لعمليات غير عضوية ، و يعتبر كل فلز معدن وليس كل معدن فلز.

صمم/ي خريطة الدائرة المفاهيمية التي تشتمل على المفاهيم التالية: المواد ، الكوارتز، الزجاج ، مادة متبلورة ، مادة غير متبلورة ؟

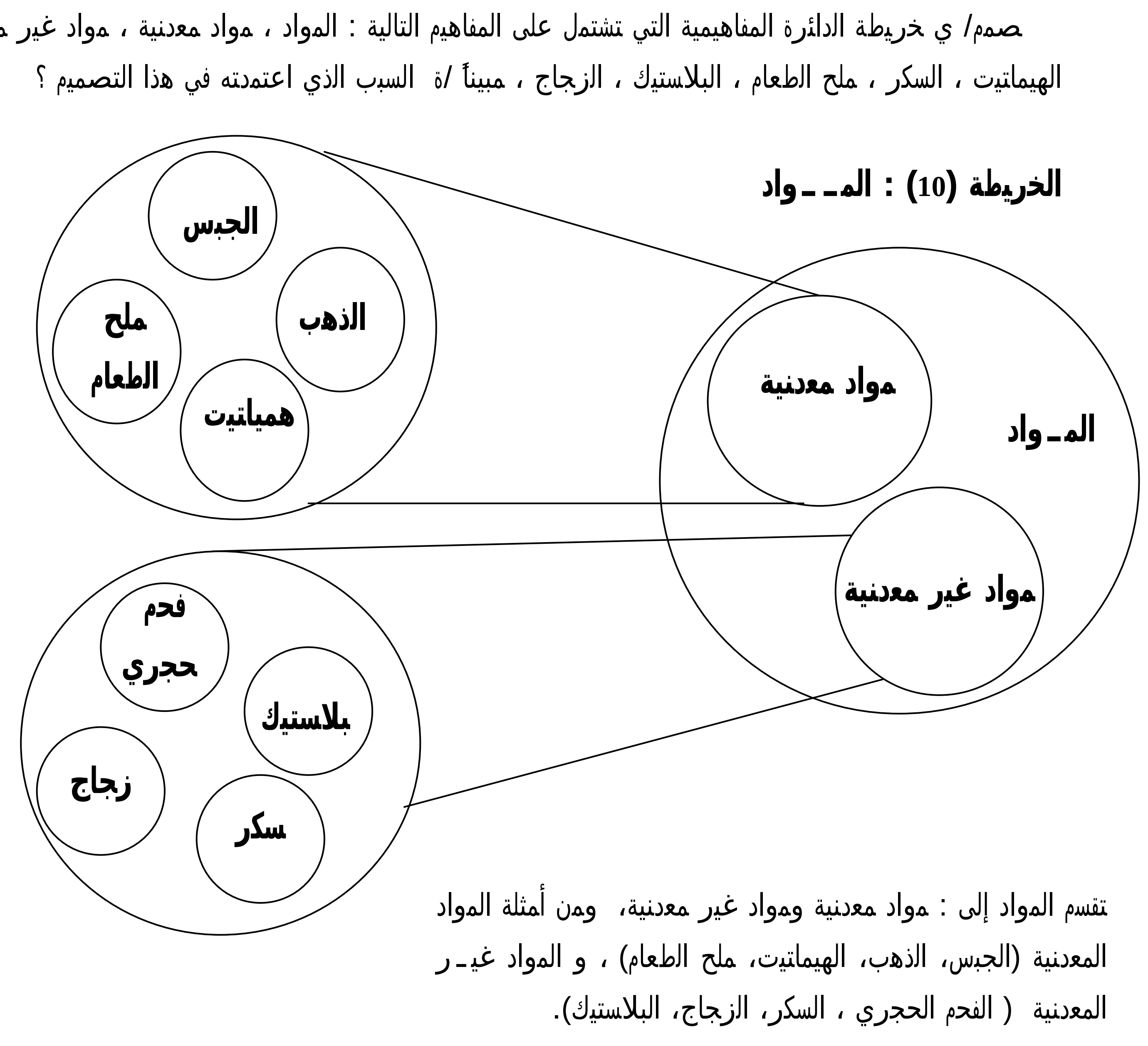
الخريطة (9) : المـــواد .



تقسم المواد إلى : مواد متبلورة مثل الكوارتز ، و مواد غير متبلورة مثل الزجاج .

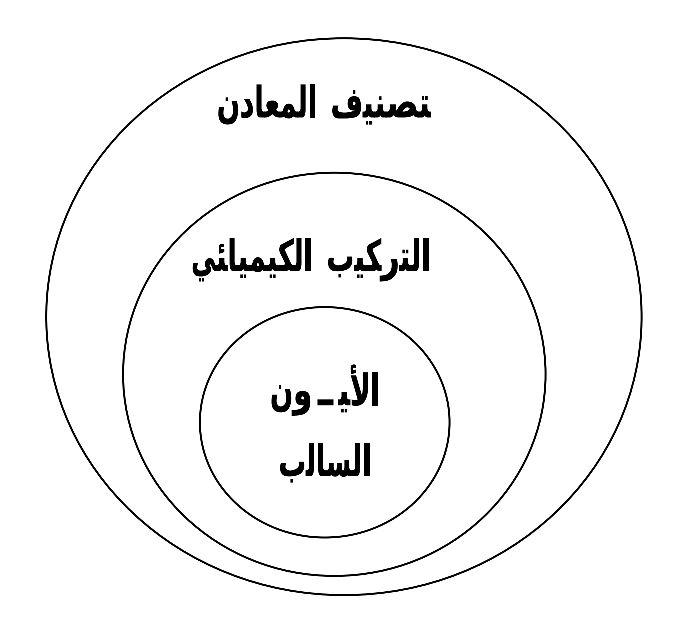
صمم/ ي خريطة الدائرة المفاهيمية التي تشتمل على المفاهيم التالية : المواد ، مواد معدنية ، مواد غير معدنية ، جبس ، فحم حجري ، الهيماتيت ، السكر ، ملح الطعام ، البلاستيك ، الزجاج ، مبيناً /ة السبب الذي اعتمدته في هذا التصميم ؟

الخريطة (10) : المـــواد



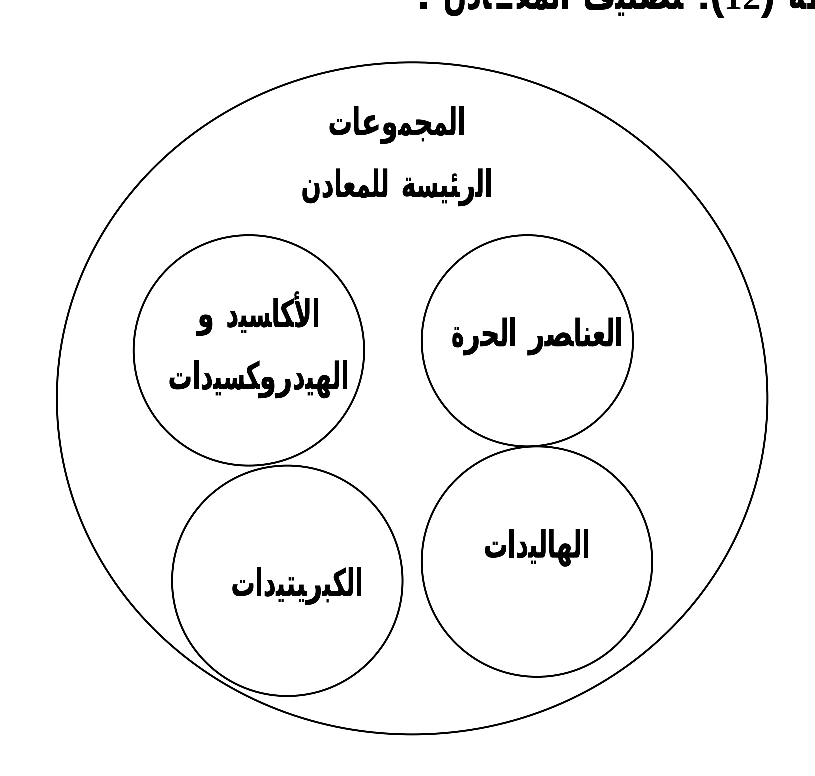
تقسم المواد إلى : مواد معدنية ومواد غير معدنية، ومن أمثلة المواد المعدنية (الجبس، الذهب، الهيماتيت، ملح الطعام) ، و المواد غيـر المعدنية (الفحم الحجري ، السكر، الزجاج، البلاستيك).

الخريطة (11): على ماذا يعتمد تصنيف المعادن المكونة للصخور.



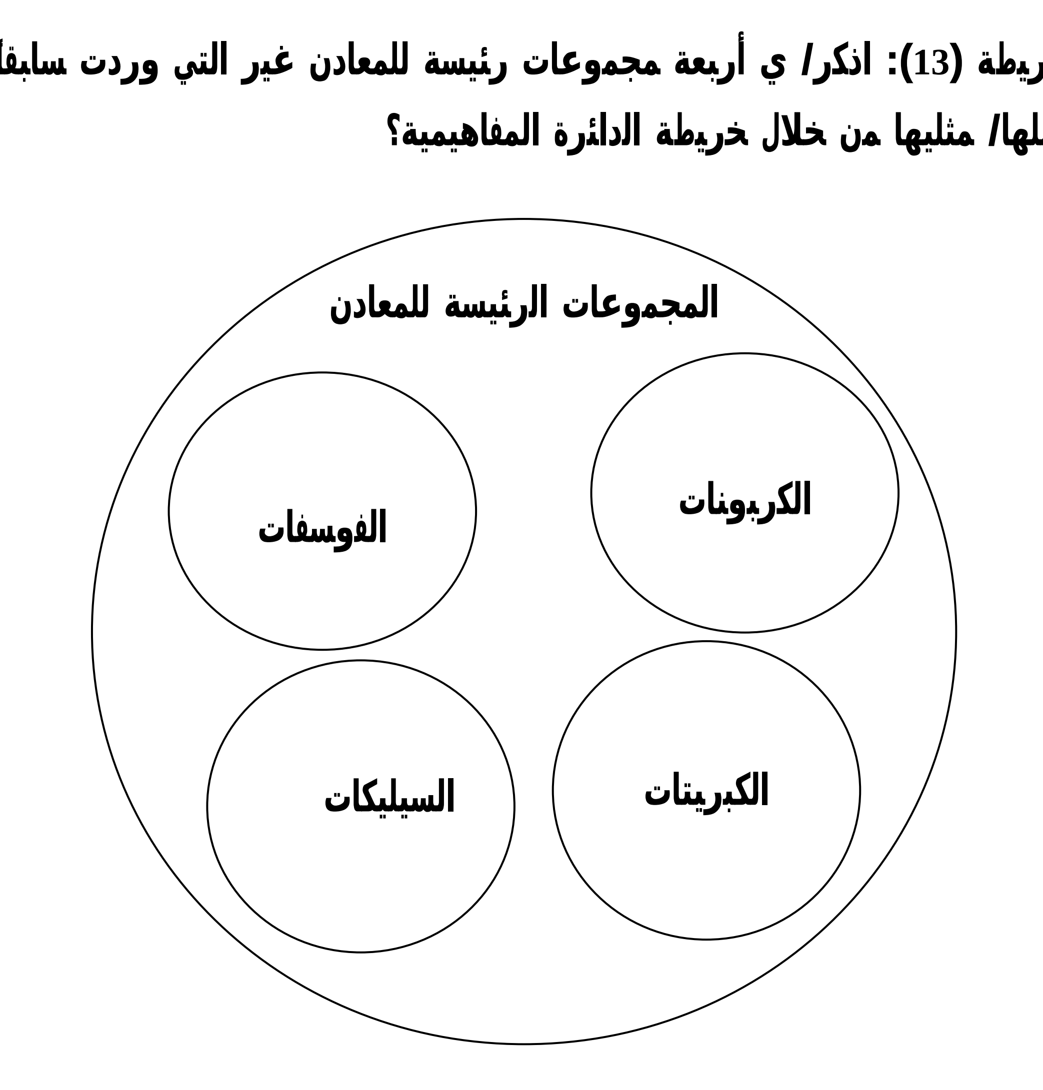
يتم تصنيف المعادن حسب تركيبها الكيميائي بالاعتماد على الأيون السالب .

الخريطة (12): تصنيف المعـادن .



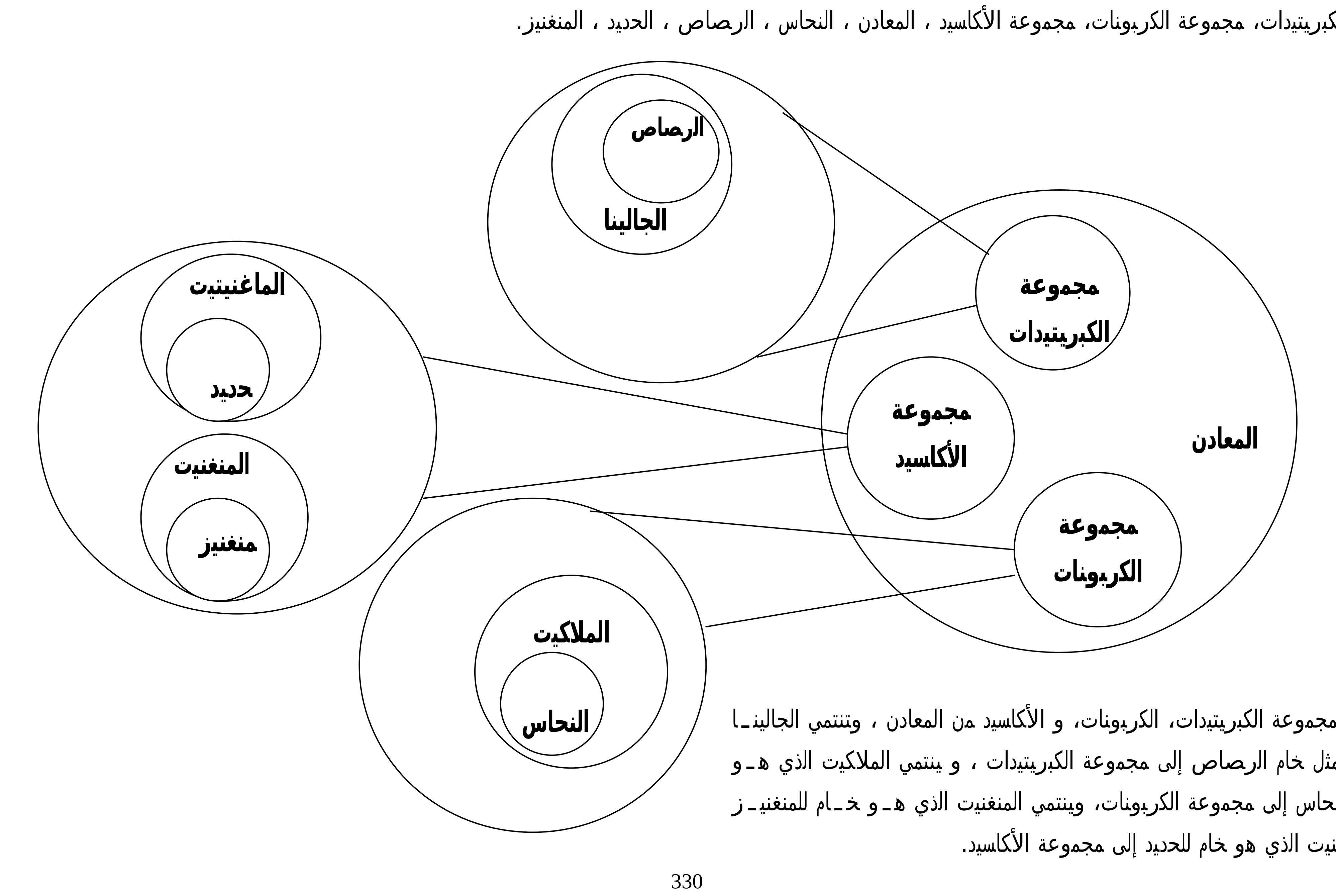
تصنف المعادن تسهيلاً لدراستها إلى ثماني مجموعات رئيسة اعتماداً على تركيبها الكيميائي ومنهـا: العناصـر الحرة ، الكبريتيدات، الهاليدات، الأكاسيد والهيدروكسيدات.

الخريطة (13): اذكر/ ي أربعة مجموعات رئيسة للمعادن غير التي وردت سابقاً ومثلها/ مثليها من خلال خريطة الدائرة المفاهيمية؟



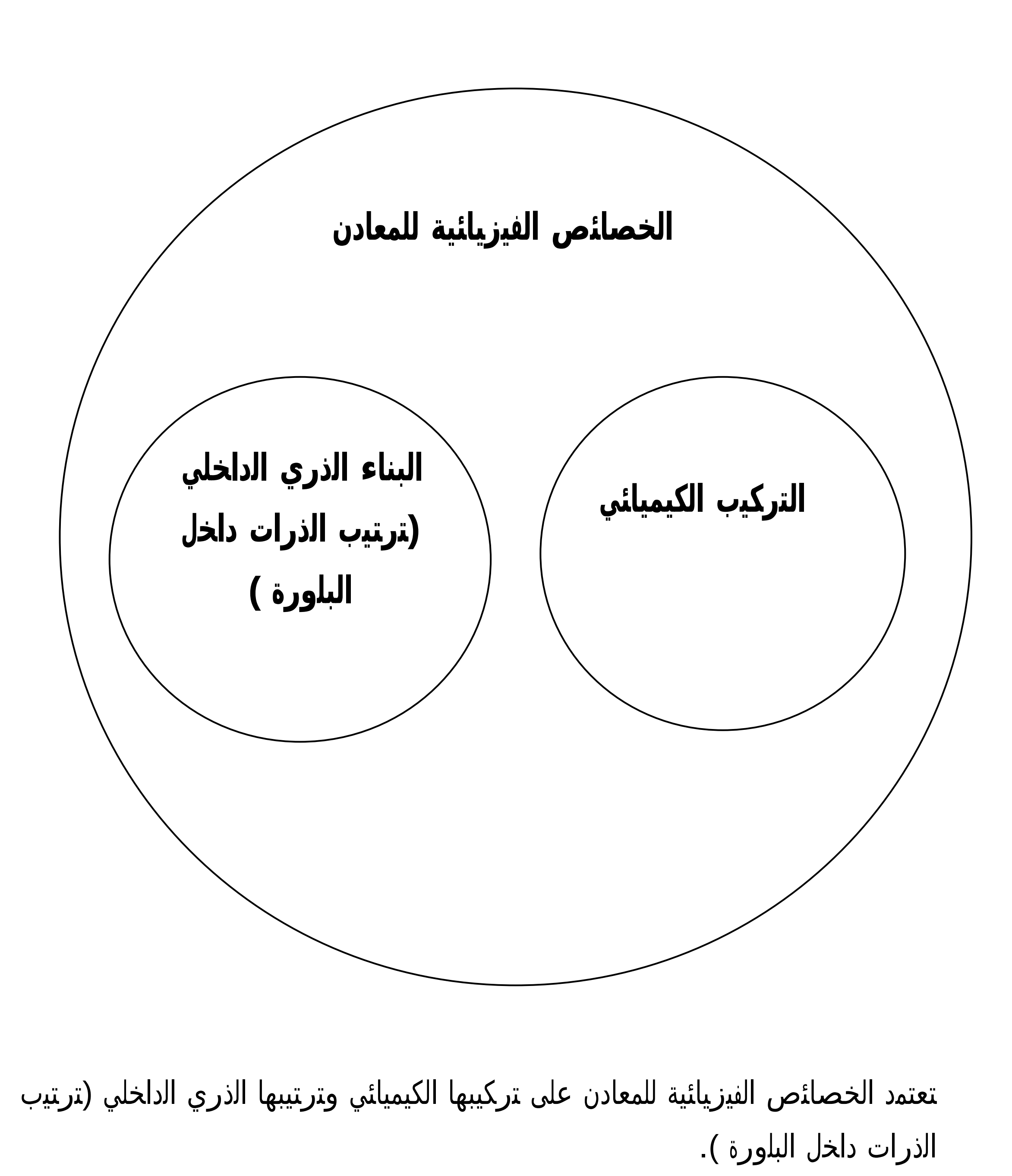
من المجموعات الرئيسة للمعادن: مجموعة الكربونات، الفوسفات، الكبريتات ، و السيليكات.

الخريطة (14): صمم/ي خريطة الدائرة المفاهمية التي تشتمل على المفاهيم التالية: الملاكيت، الغالينا، الماغنيتيت، المنغنيت،مجموعة الكبريتيدات، مجموعة الكربونات، مجموعة الأكاسيد ، المعادن ، النحاس ، الرصاص ، الحديد ، المنغنيز.



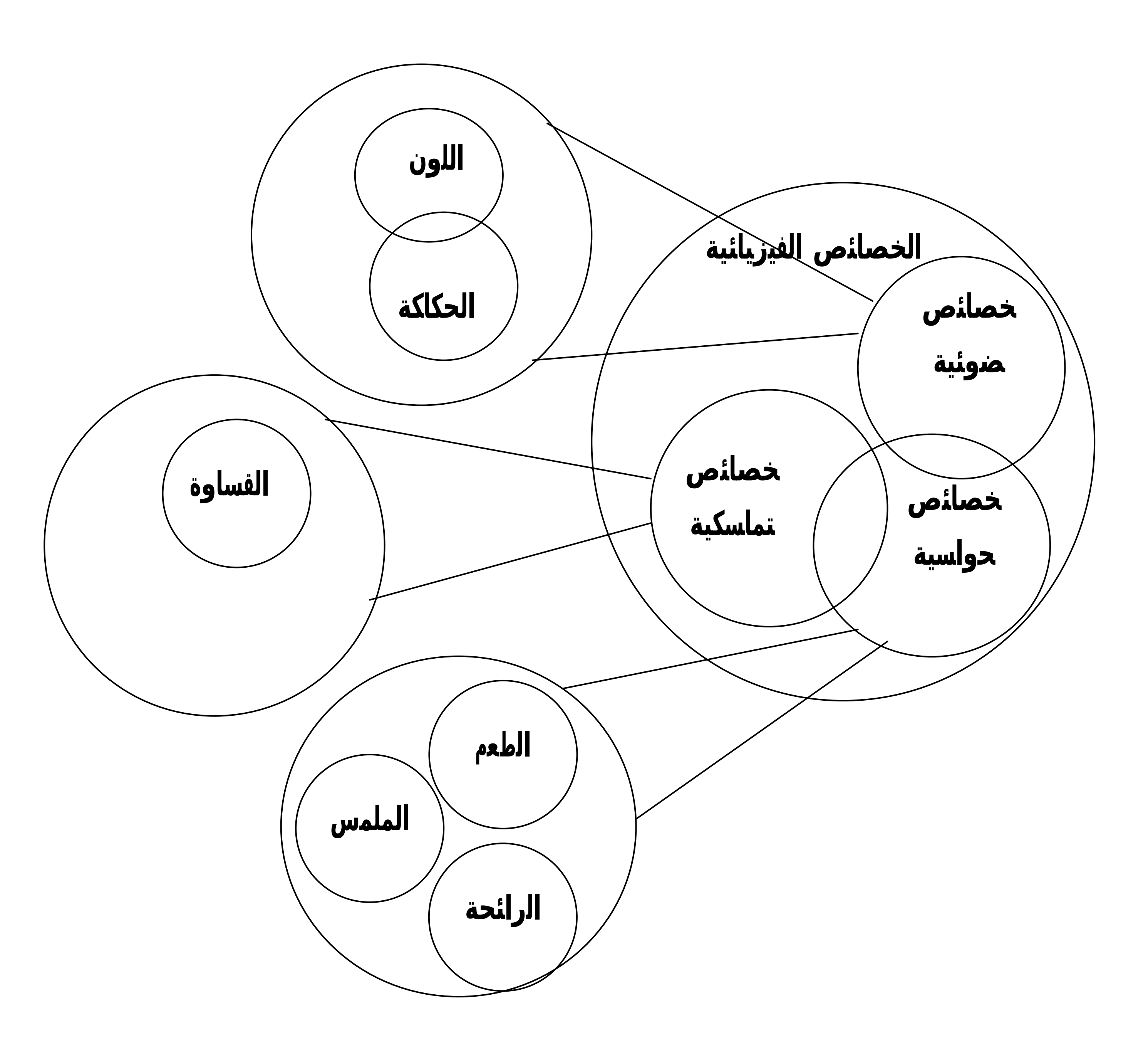
تعتبر مجموعة الكبريتيدات، الكربونات، و الأكاسيد من المعادن ، وتنتمي الجالينـا التي تمثل خام الرصاص إلى مجموعة الكبريتيدات ، و ينتمي الملاكيت الذي هـو خام للنحاس إلى مجموعة الكربونات، وينتمي المنغنيت الذي هـو خـام للمنغنيـز والماغنيت الذي هو خام للحديد إلى مجموعة الأكاسيد.

الخريطة (15): الخصائص الفيزيائية للمعادن .



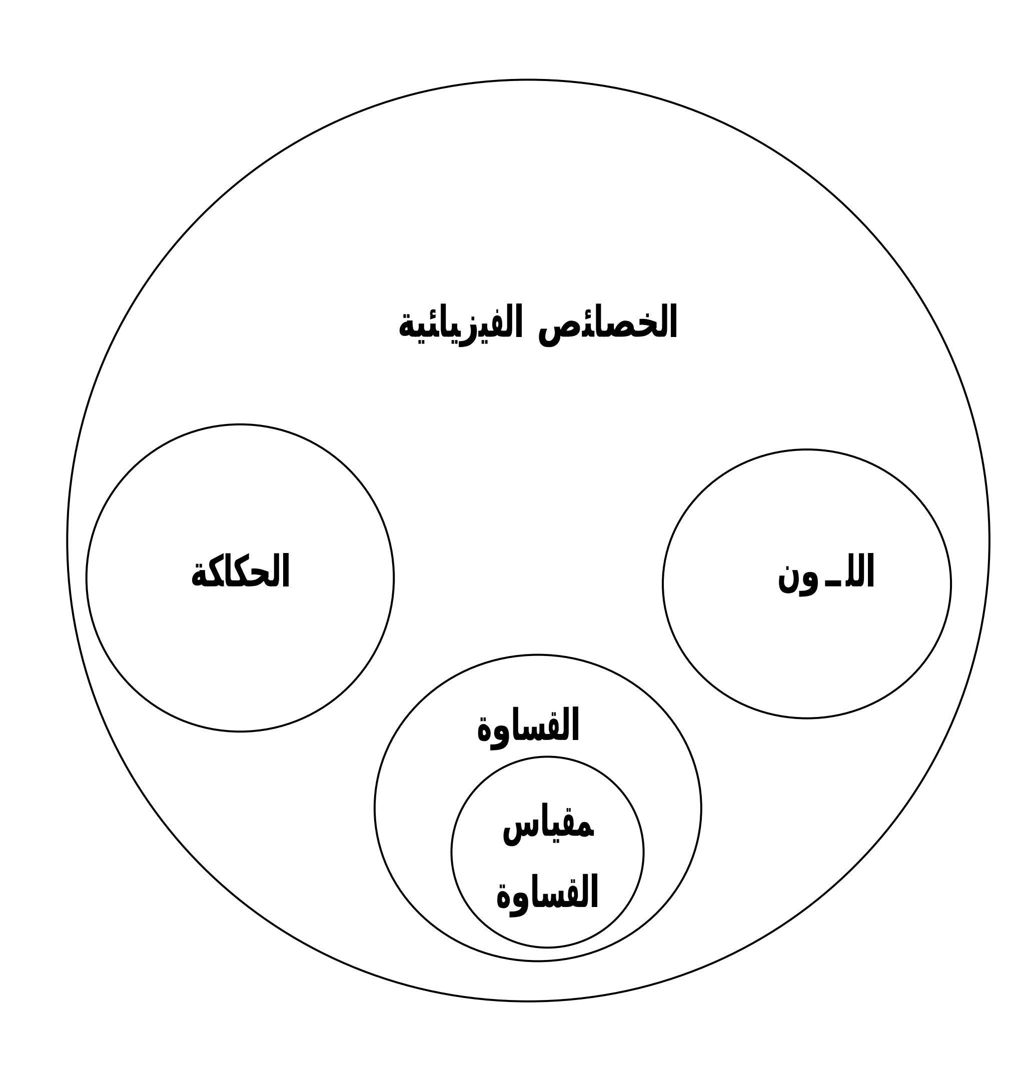
تعتمد الخصائص الفيزيائية للمعادن على تركيبها الكيميائي وترتيبها الذري الداخلي (ترتيب الذرات داخل البلورة).

الخريطة (16): الخصائص الفيزيائية العامة للمعادن (الخواص الطبيعية) .



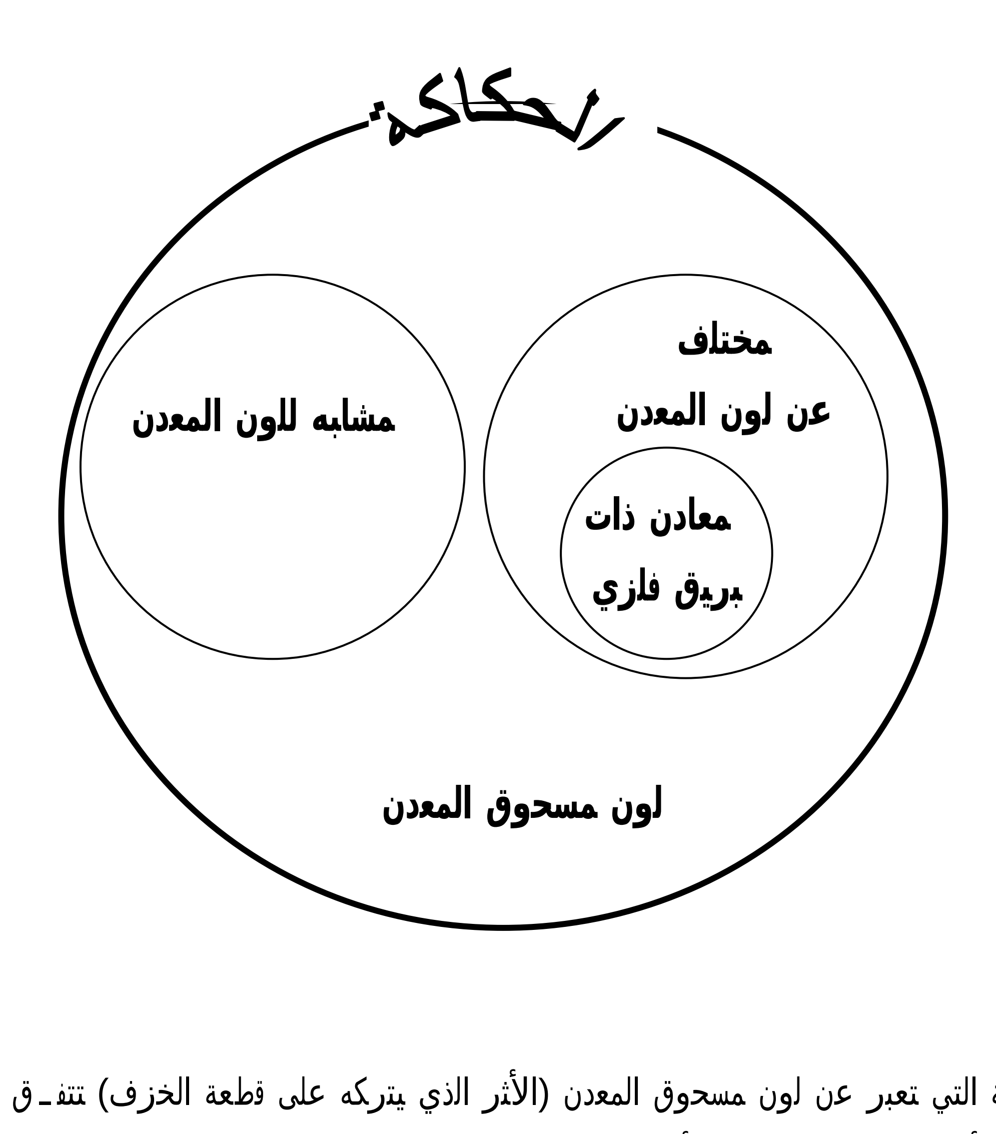
أهم الخصائص الطبيعية (الفيزيائية) للمعادن هي : 1- خصائص ضوئية ، مثل : اللون ، و الحكاكة .2- خصائص تماسكية ، مثل القساوة . 3- الخصائص الحواسية ، مثل : الطعم والرائحة والملمس .

الخريطة (17): بعض الخصائص الفيزيائية للمعادن.



من أهم الخصائص الفيزيائية للمعادن : 1- اللون : وهو يستخدم للتعرف علـى المعـادن ذات اللون الثابت ، و لا يمكن الاعتماد عليه وحده للتعرف على المعدن ، لأن معظم المعادن يتغيـر لونها (بسبب احتوائها على شوائب ملونة). 2- الحكاكة: ويقصد بها لون مسحوق المعدن الـذي نحصل عليه بوساطة حكه على قطعة من الخزف الأبيض . 3- القساوة: وهي قـدرة المعـدن على أن يخدش معدناً آخر وتقاس باستخدام مقياس القساوة ، و الذي هو مقياس مكون من (10) معادن واسعة الانتشار، وحسب هذا المقياس أعطي كل من هذه المعادن رقمـاً يتـراوح بـين (1-10) بحيث يكون الرقم (1) لمعدن التالك على اعتبار أنه أطرى المعادن ورقم (10) للمـاس على اعتبار أنه أقسى المعادن.

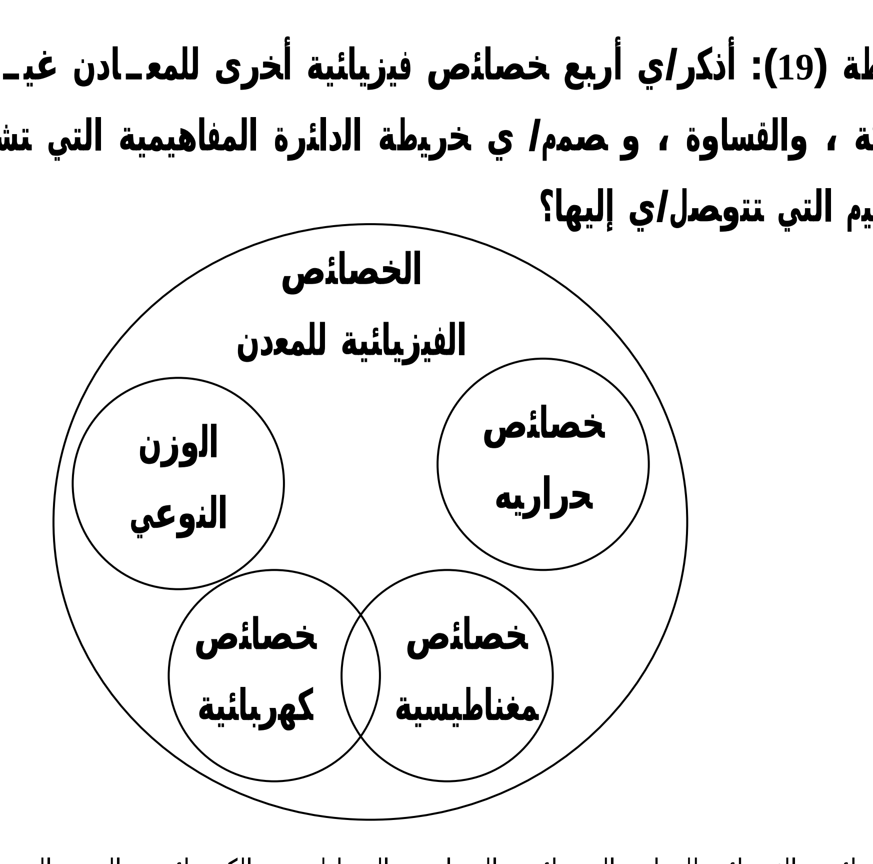
الخريطة (18): هل يتفق لون المعدن مع لون مسحوقه؟



الحكاكة التي تعبر عن لون مسحوق المعدن (الأثر الذي يتركه على قطعة الخزف) تتفـق فـي بعض الأحيان مع لون المعدن الأصلي ، ولكنها في العادة تختلف وخصوصاً في المعـادن ذات البريق الفلزي.

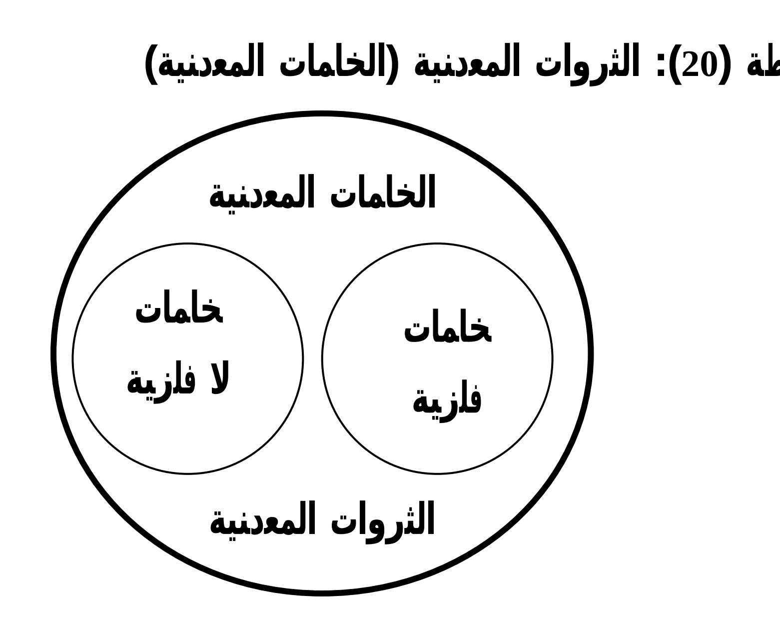
ملاحظة : الخط الأسود يعني تطابق الدوائر .

الخريطة (19): أذكر/ي أربع خصائص فيزيائية أخرى للمعادن غير اللون، و الحكاكة ، والقساوة ، و صمم/ ي خريطة الدائرة المفاهيمية التي تشتمل على المفاهيم التي تتوصل/ي إليها؟



من الخصائص الفيزيائية للمعادن الخصائص الحرارية، المغناطيسية، الكهربائية، والوزن النوعي وغيرها.

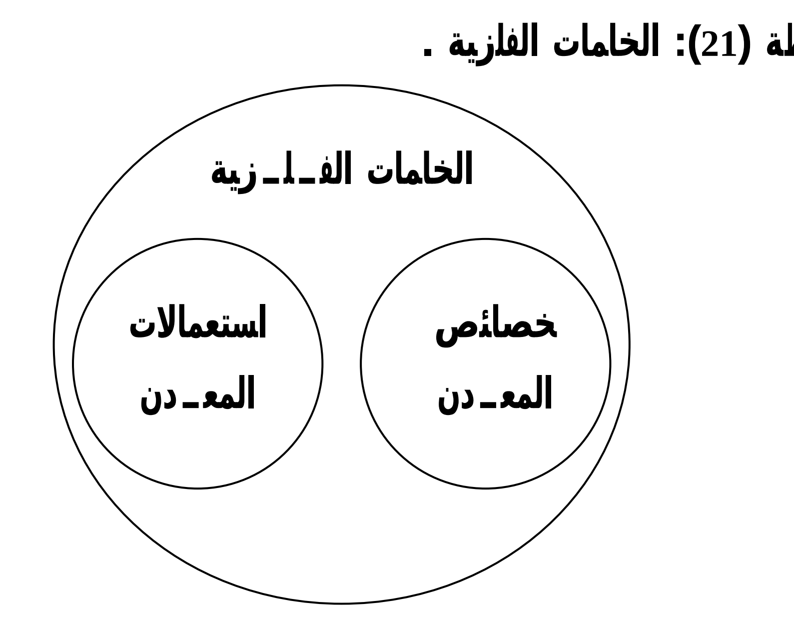
الخريطة (20): الثروات المعدنية (الخامات المعدنية)



الخامات المعدنية : هي وجود المعادن على شكل تجمعات بنسب عالية تسمح باستغلالها بصورة اقتصادية ، و تقسم إلى قسمين: الخامات الفلزية ، حيث يتم معالجتها لاستخلاص العناصر المهمة فيها ، و خامات لا فلزية تستخدم مباشرة في الصناعة.

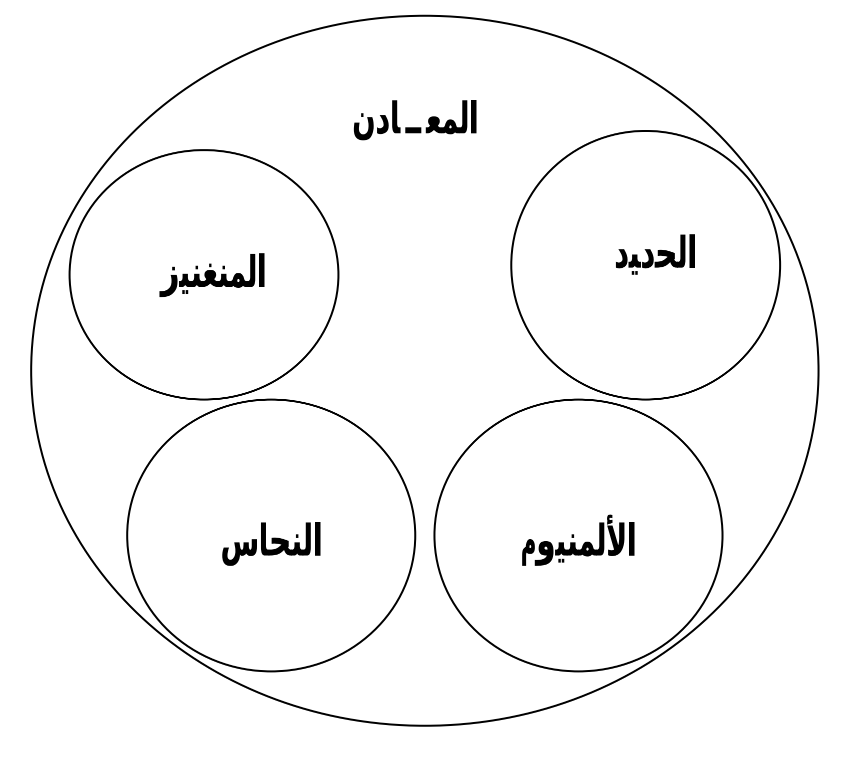
ملاحظة : الخط الأسود يظهر تطابق الدوائر .

الخريطة (21): الخامات الفلزية .



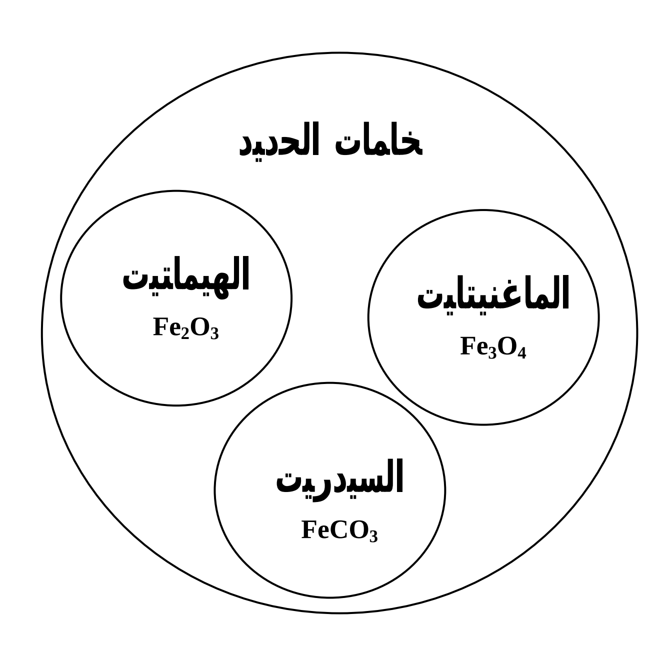
سيتم تناول الخامات الفلزية في هذا الدرس من خلال عرض خصائص المعدن المستخرج من الخام واستعمالاته.

الخريطة (22): أمثلة على بعض المعادن المستخرجة من الخامات الفلزية.



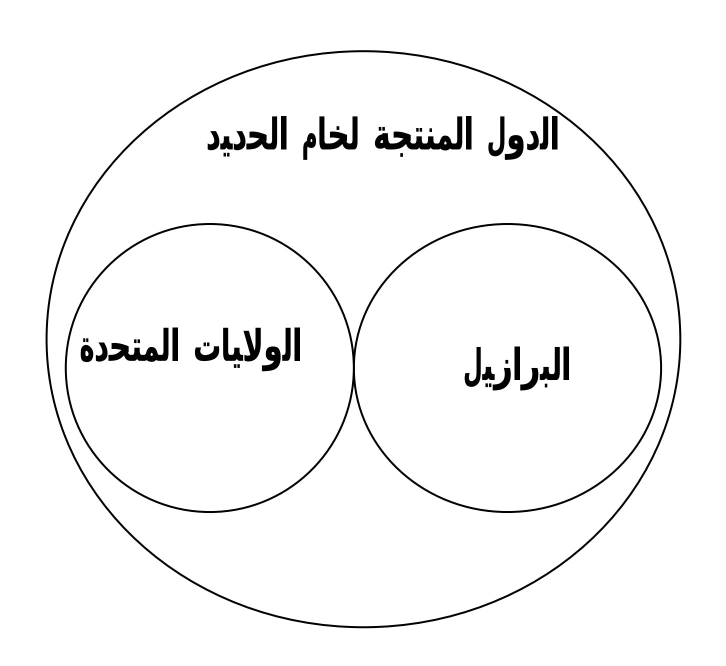
من أهم الأمثلة على المعادن المستخرجة من الخامات الفلزية : الحديد، المنغنيز، الألمنيوم، النحاس .

الخريطة (23): أشهر خامات الحديد الاقتصادية.



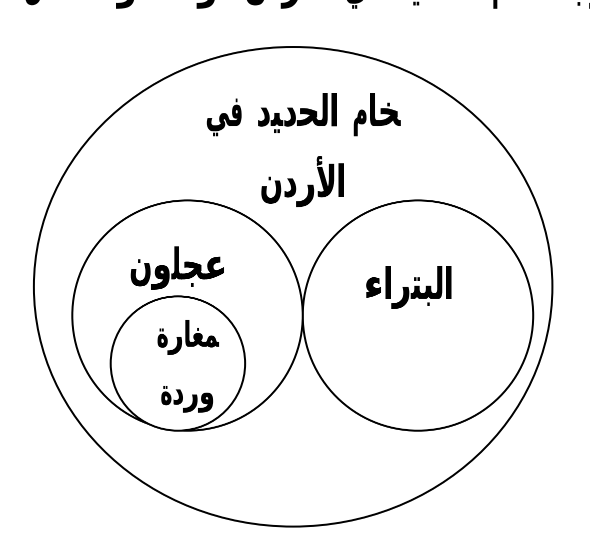
من أشهر خامات الحديد الاقتصـادية : الماغنيتايـت (Fe_3O_4) ، و الهيماتيـت (Fe_2O_3) ، و السيدريت ($FeCO_3$).

الخريطة (24): أشهر المنتجين العالميين لخام الحديد.



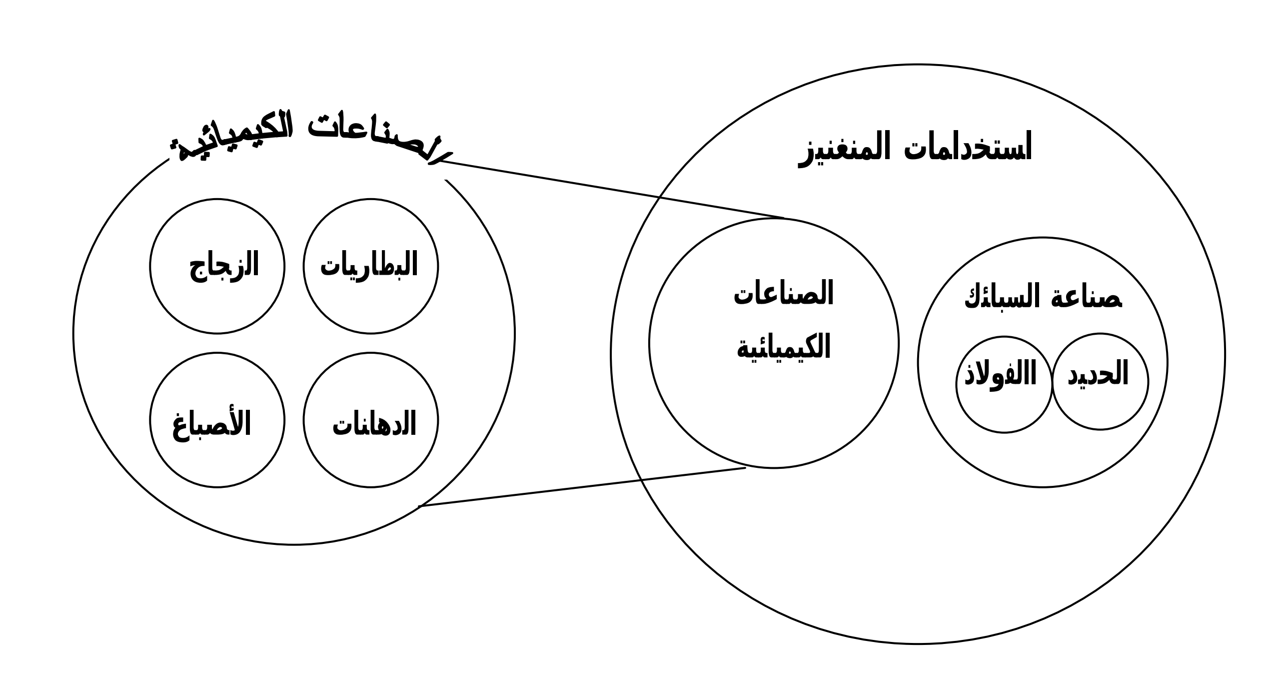
تعتبر البرازيل والولايات المتحدة من أشهر الدول المنتجة لخام الحديد.

الخريطة (25): أين يوجد خام الحديد في الأردن، وما هو الشكل الذي يوجد عليه؟



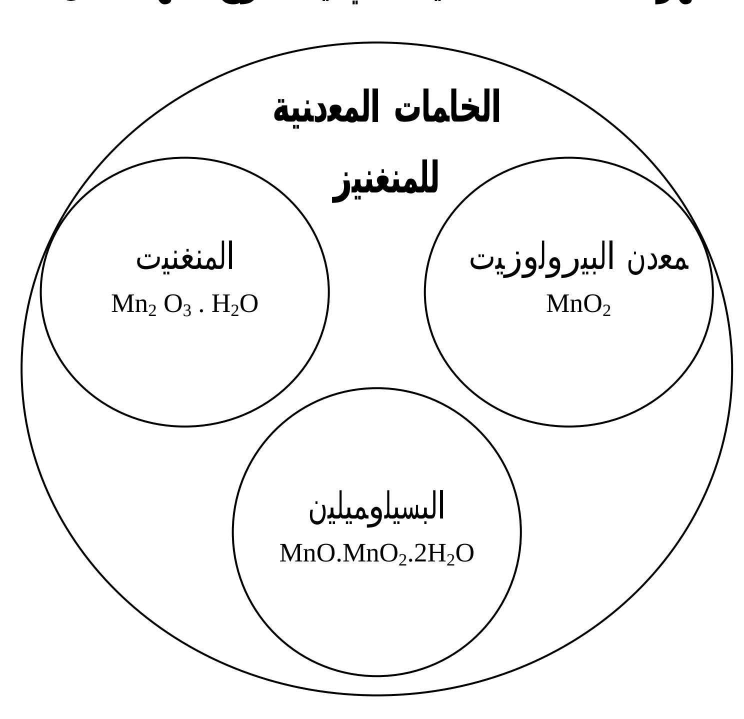
يوجد خام الحديد في الأردن على شكل الهيماتيت في مغارة وردة بمنطقة عجلون ، و كذلك في البتراء على شكل صخور رملية .

الخريطة (26): استخدامات المنغنيز .



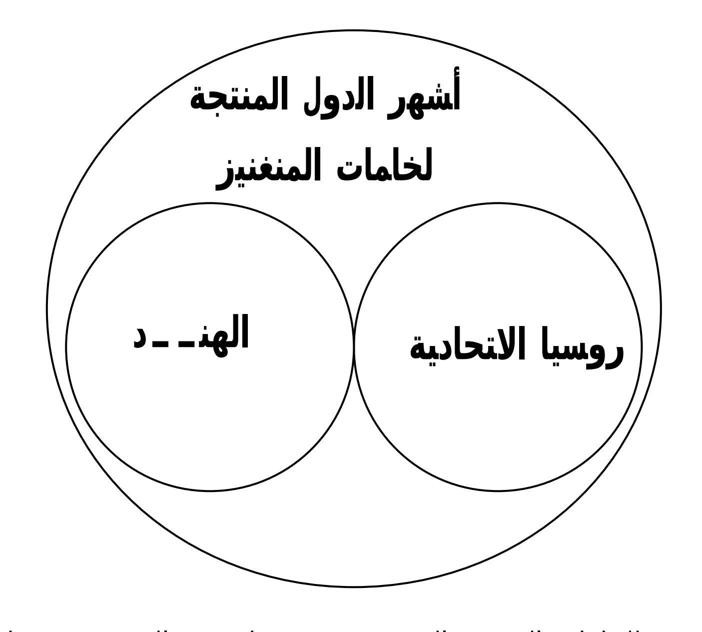
يستخدم المنغنيز في الصناعة بصورة كبيرة ، و منها : صناعة سبائك الحديـد والفـولاذ، وفـي الصـناعات الكيمائية، حيث تستخدم خامات المنغنيز النقية في صناعة البطاريات ، و الزجاج ، و الدهانات ، و الأصباغ.

الخريطة (27) : أشهر الخامات المعدنية التي يستخرج منها معدن المنغنيز.



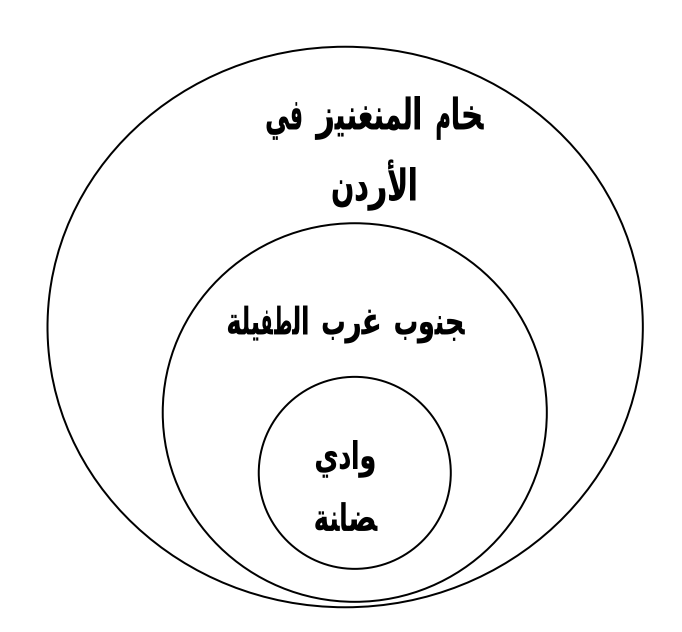
أشهر الخامات المعدنية التي يستخرج منها معدن المنغنيز هو معـدن البيرولوزيـت MnO_2 ، والمنغنيت $Mn_2O_3.H_2O$ والبسيلوميلين $MnO.MnO_2.2H_2O$.

الخريطة (28): أشهر الدول المنتجة للخامات المعدنية التي يستخرج منها معـدن المنغنيز.



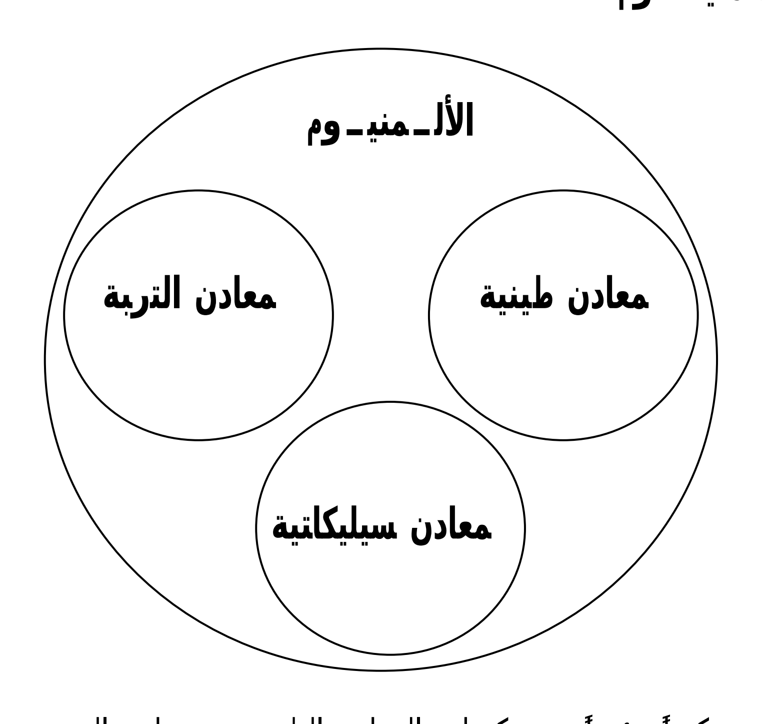
من أشهر الدول المنتجة للخامات المعدنية التي يستخرج منها معدن المنغنيز روسيا الاتحادية والهند.

الخريطة (29): أين يوجد المنغنيز في الأردن؟



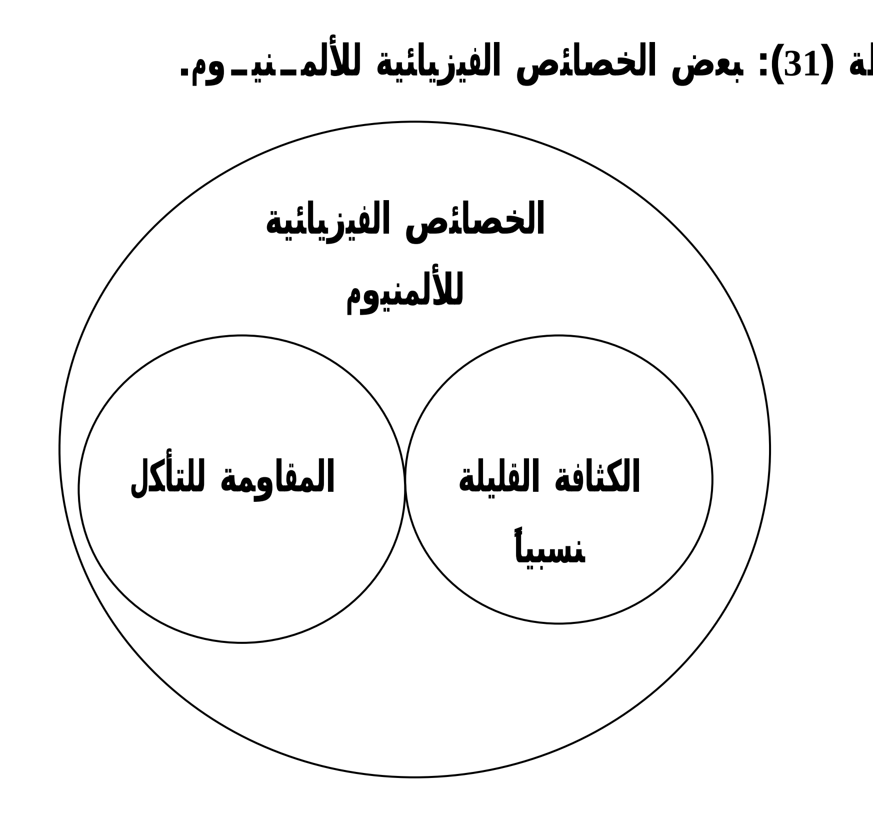
يوجد المنغنيز في منطقة وادي ضانة جنوب غرب الطفيلة، حيث تتكشف خاماته بصورة واضحة هناك.

الخريطة (30): الألمنيـــوم .



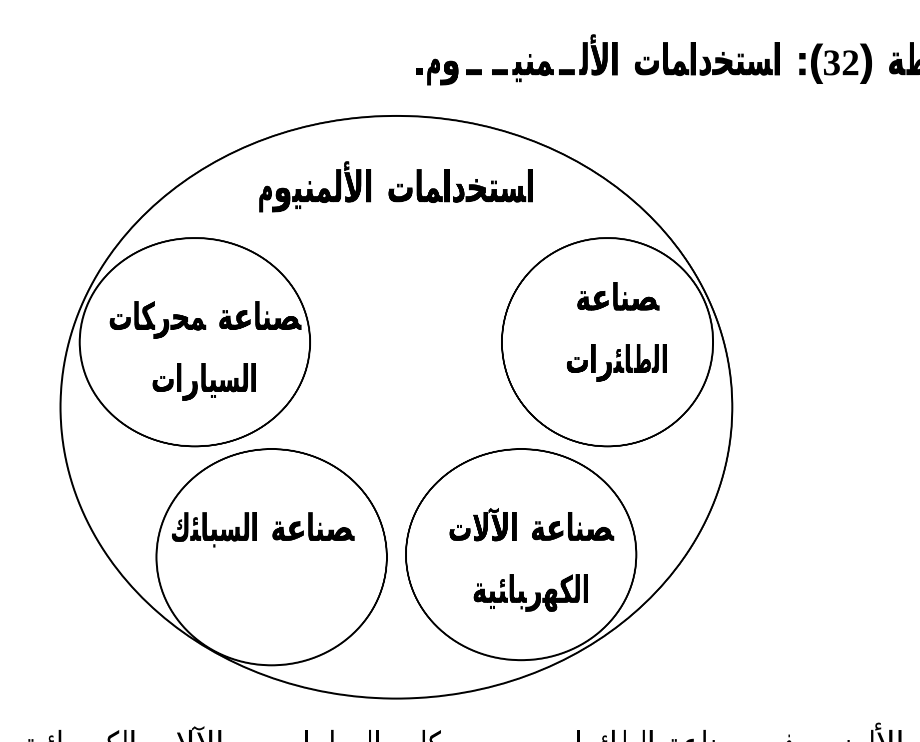
يشكل عنصر الألمنيوم مكوناً رئيساً من مكونات المعادن الطينية، و معادن التربـــة، والمعـــادن السيليكاتية حيث يعتبر ثالث أكثر العناصر شيوعاً في القشرة الأرضية.

الخريطة (31): بعض الخصائص الفيزيائية للألمنيوم.



يمتاز الألمنيوم بكثافته القليلة نسبياً ومقاومته للتآكل .

الخريطة (32): استخدامات الألمنيوم.



يستخدم الألمنيوم في صناعة الطائرات ، ومحركات السيارات ، والآلات الكهربائية، كما يدخل في صناعة الكثير من السبائك.

الخريطة (33): خامات النحاس المعدنية.

خامات النحاس المعدنية

معادن النحاس الحر

الأكاسيد

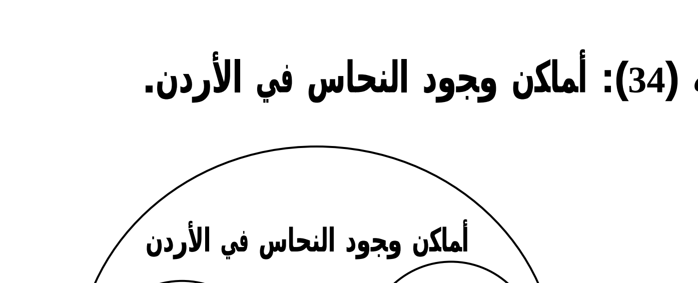
الكبريتيدات

الكوبريت Cu_2O

الكالكوبيريت $CuFeS_2$

أشهر الخامات المعدنية التي يستخرج منها النحاس هي: معادن النحاس الحرّ ، والكبريتيـدات ، ومنها : الكالكوبيريت ($CuFeS_2$)، والأكاسيد ، ومنها الكوبريت (Cu_2O).

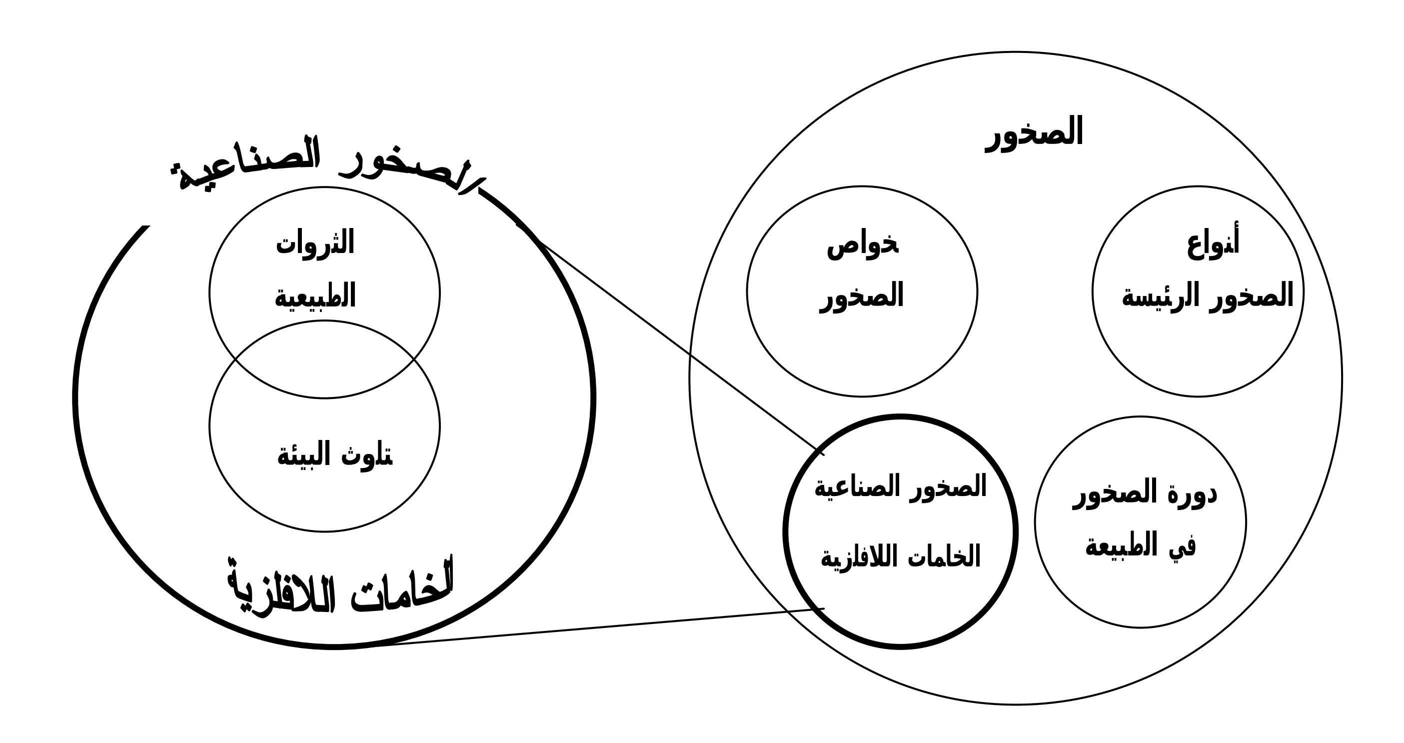
الخريطة (34): أماكن وجود النحاس في الأردن.



يوجد النحاس في الأردن في مناطق وادي ضانة، و وادي أبو خشيبة ، وخربة النحاس.

الفصل الثاني

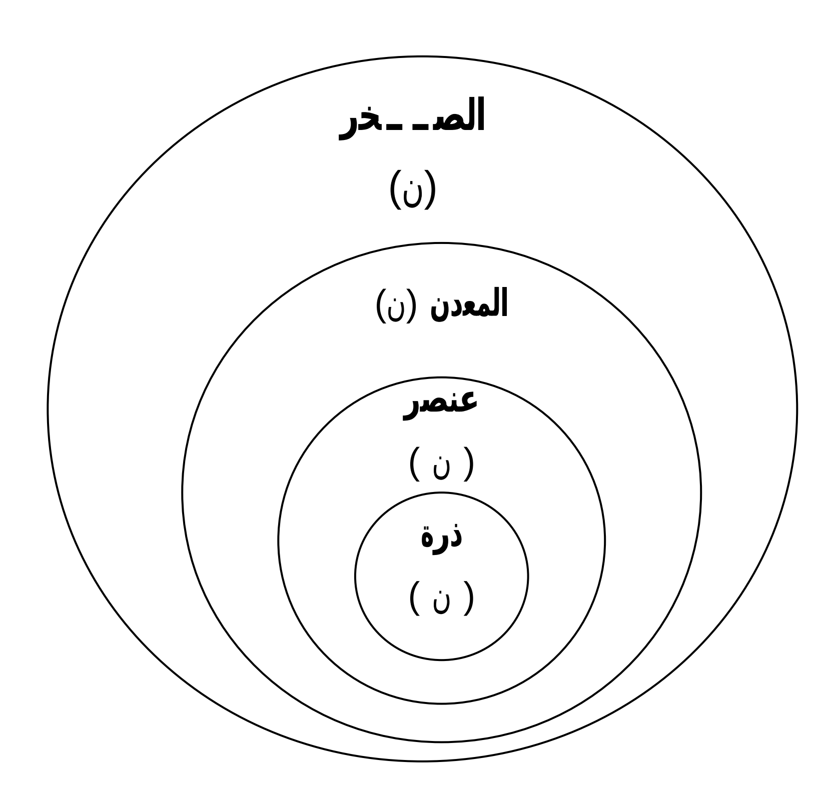
الخريطة(35): أهم محاور الفصل الثاني " الصخور" .



يتناول هذا الفصل ، مفهوم الصخر ، أنواع الصخور الرئيسة ، خـواص الصـخور ، و دورة الصخور في الطبيعة ، الصخور الصناعية (الخامات اللافلزية) ، و التي تعتبر من الثروات الطبيعية ، و استخلاص الثروات الطبيعية ، و تأثير ذلك في البيئة .

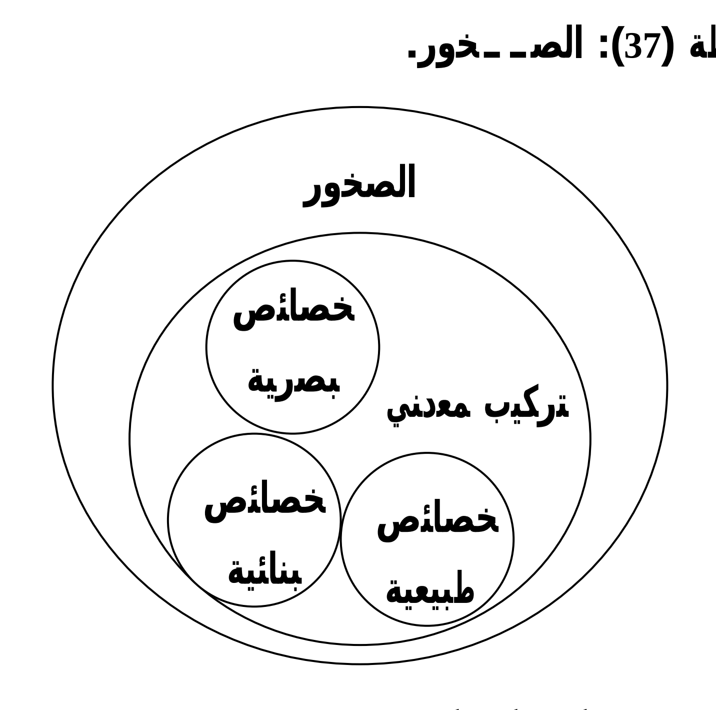
ملاحظة : الخط الأسود يظهر تطابق الدوائر .

الخريطة (36): العلاقة بين كل من الذرة، العنصر، المعدن، الصخر.



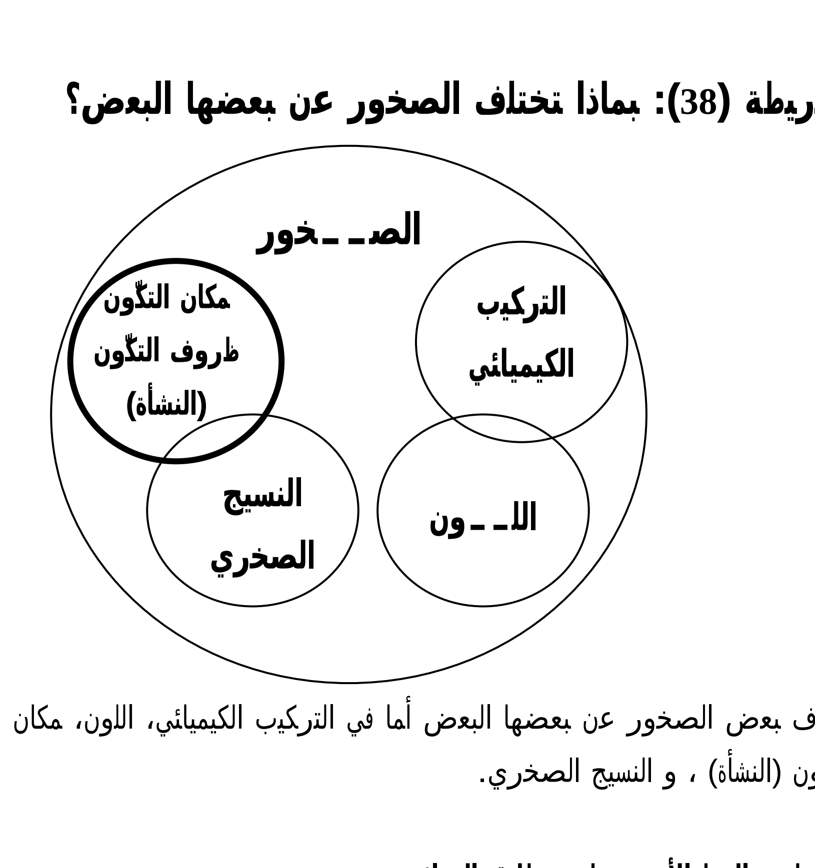
يتألف الصخر من معدن أو أكثر ، والمعدن يتألف من بلورات عنصر واحد ، أو اتحـاد عناصر (المركبات)]، والعنصر يتكون من ذرة أو من تجمع ذرات من نفس النوع.

الخريطة (37): الصـــخور.



تمتلك الصخور تركيباً معدنياً معيناً مما يضفي عليها خصائص بصرية ، و طبيعية ، و بنائية تمييز كـل صخر عن غيره من الصخور الأخرى ، كما أنه يتكون في ظروف معينة تكسبه خصائص محددة.

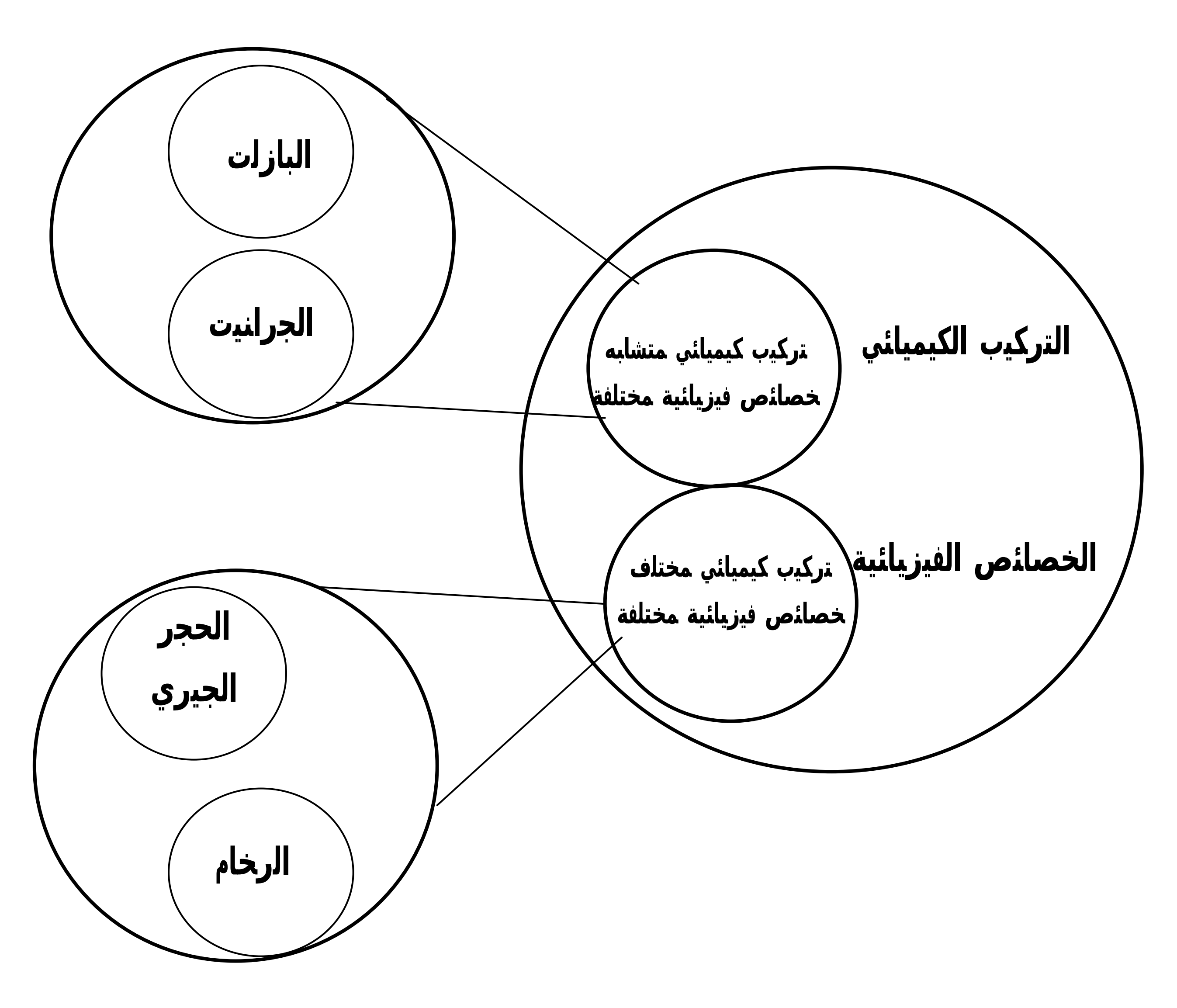
الخريطة (38): بماذا تختلف الصخور عن بعضها البعض؟



تختلف بعض الصخور عن بعضها البعض أما في التركيب الكيميائي، اللون، مكان التكّـون وظـروف التكّون (النشأة) ، و النسيج الصخري.

ملاحظة : الخط الأسود يظهر تطابق الدوائر .

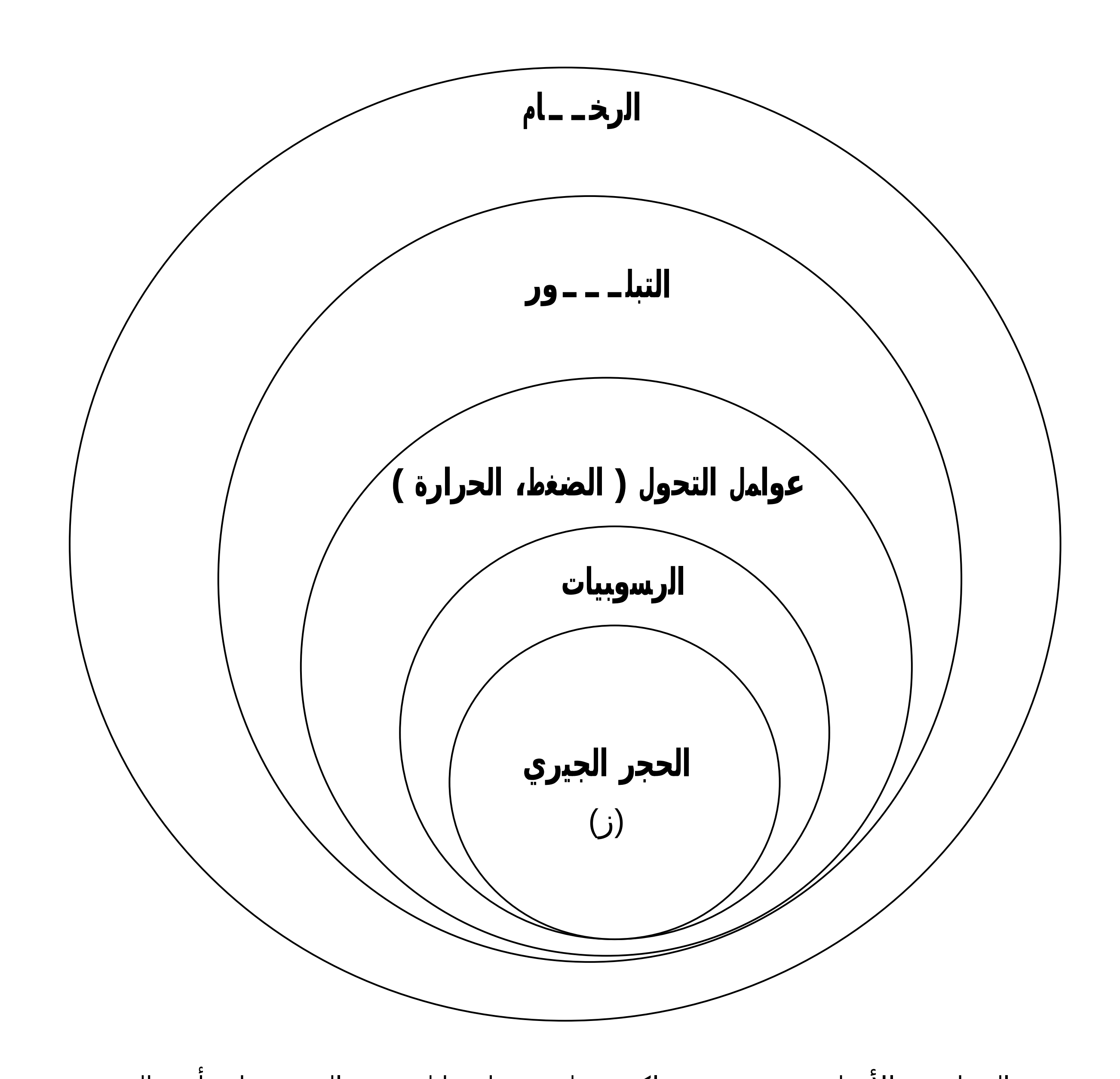
الخريطة (39): التركيب الكيميائي ، و الخصائص الفيزيائية للصـــخـــور.



من الصخور ما هو مختلف في تركيبه الكيميائي ، و خصائصه الفيزيائية كاللون ، مثل : صخور البازلت ، و الجرانيت ، و منها ما هو متشابه في التركيب الكيميائي ،ومختلـف في خصائصه الفيزيائية كحجوم الحبيبات (النسيج الصخري) ، مثل : صخور الحجـر الجيري ، و الرخام.

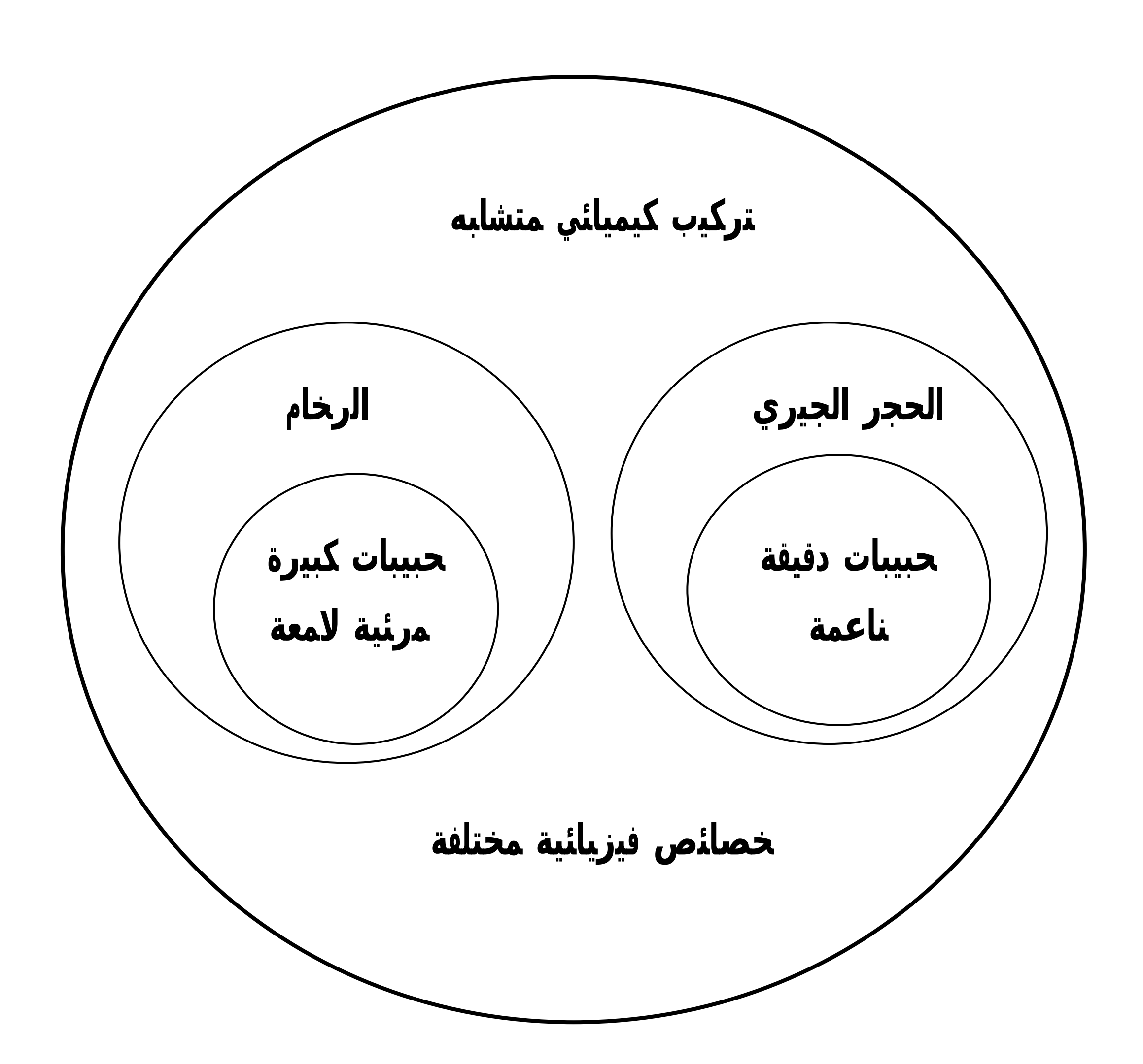
ملاحظة : الخط الأسود يظهر تطابق الدوائر .

الخريطة (40 أ) : كيف يتكون الرخام؟



الرخام في الأصل حجر جيري تراكمت عليه سموك هائلة مـن الرسـوبيات أدت إلـى تعرضه لزيادة الضغط والحرارة فتجمعت حبيباته وتماسكت وتبلورت فتحول هذا الصخر إلى رخام.

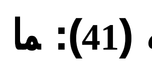
الخريطة (40): الحجر الجيري والرخام.

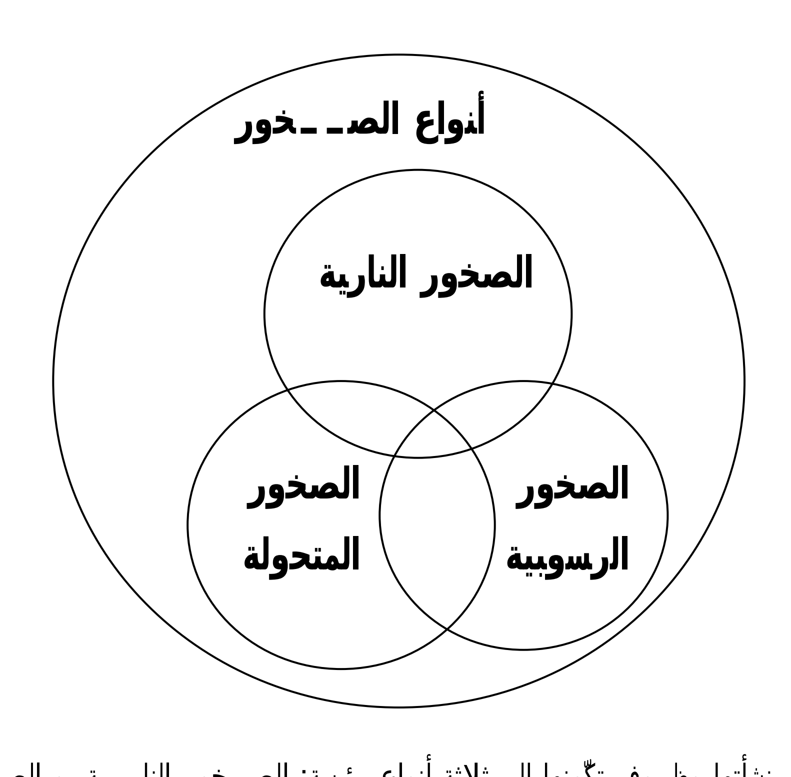


يمتلك الحجر الجيري تركيب كيميائي مشابه للتركيب الكيميائي للرخام ، ولكنه يختلف عنه في الخصائص الفيزيائية ، فالأول يتألف من حبيبات دقيقة ناعمة لا ترى إلاّ تحت المجهر ، بينما يتكون الثاني من حبيبات كبيرة مرئية لامعة.

ملاحظة : الخط الأسود يظهر تطابق الدوائر .

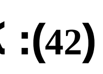
الخريطة (41): ما هي أنواع الصخور الرئيسة؟

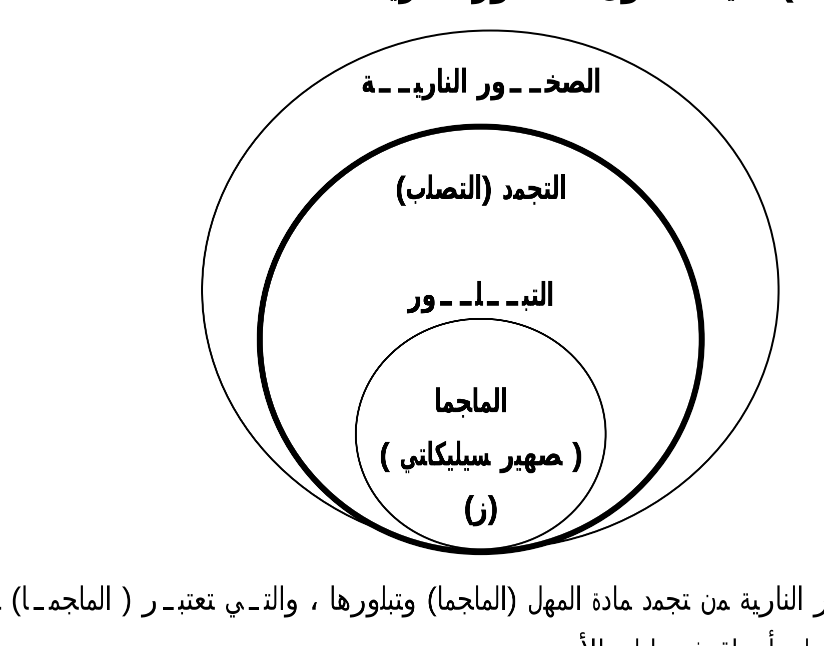




تقسم الصخور حسب نشأتها وظروف تكّونها إلى ثلاثة أنواع رئيسة: الصـخور الناريـة، و الصـخور الرسوبية ، و الصخور المتحولة.

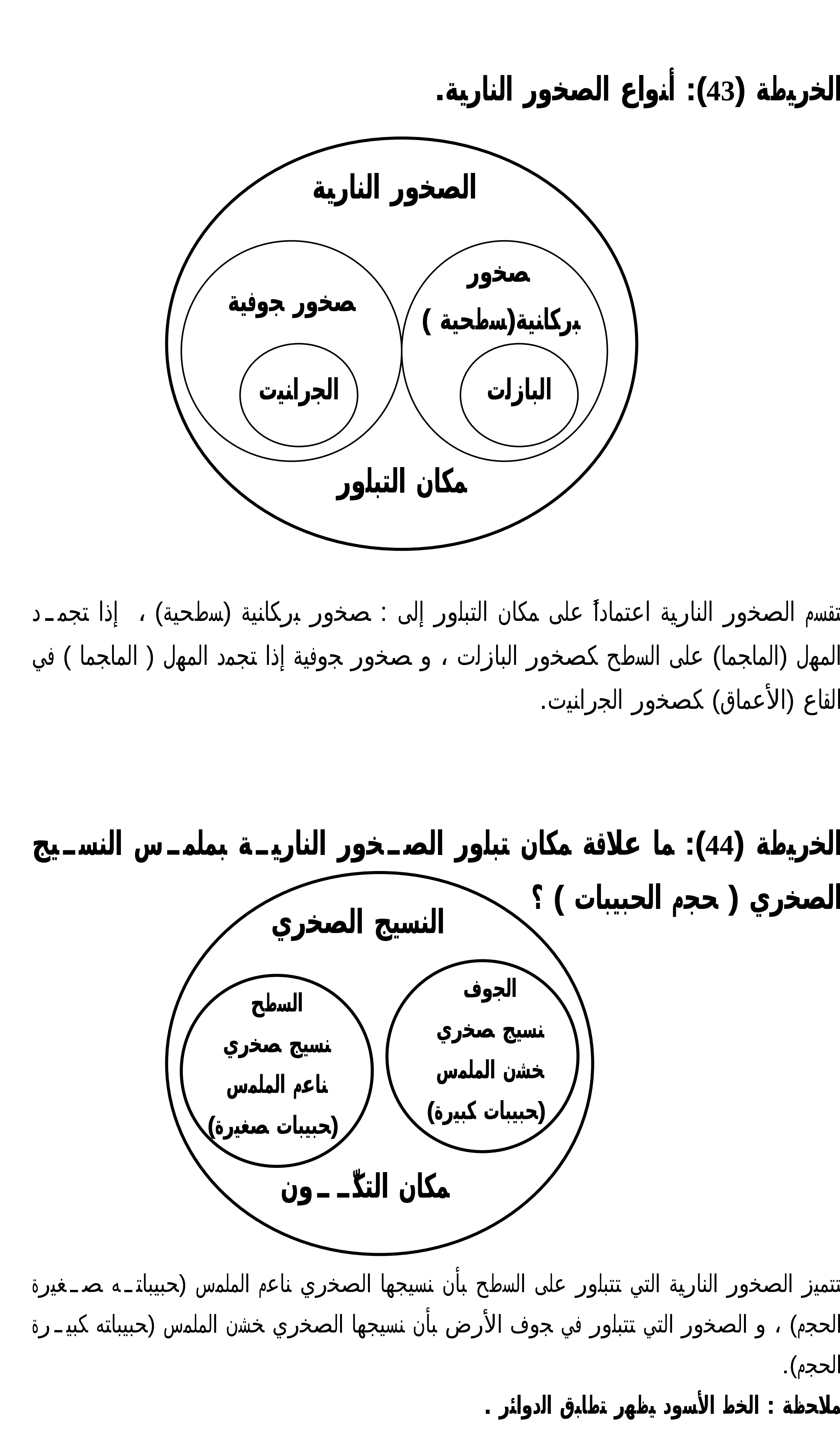
الخريطة (42): كيف تتكون الصخور النارية ؟





تتكون الصخور النارية من تجمد مادة المهل (الماجما) وتبلورها ، والتـي تعتبـر (الماجمـا) صـهيراً سيليكاتياً ينشأ على أعماق في باطن الأرض.

ملاحظة : الخط الأسود يظهر تطابق الدوائر .



الخريطة (43): أنواع الصخور النارية.

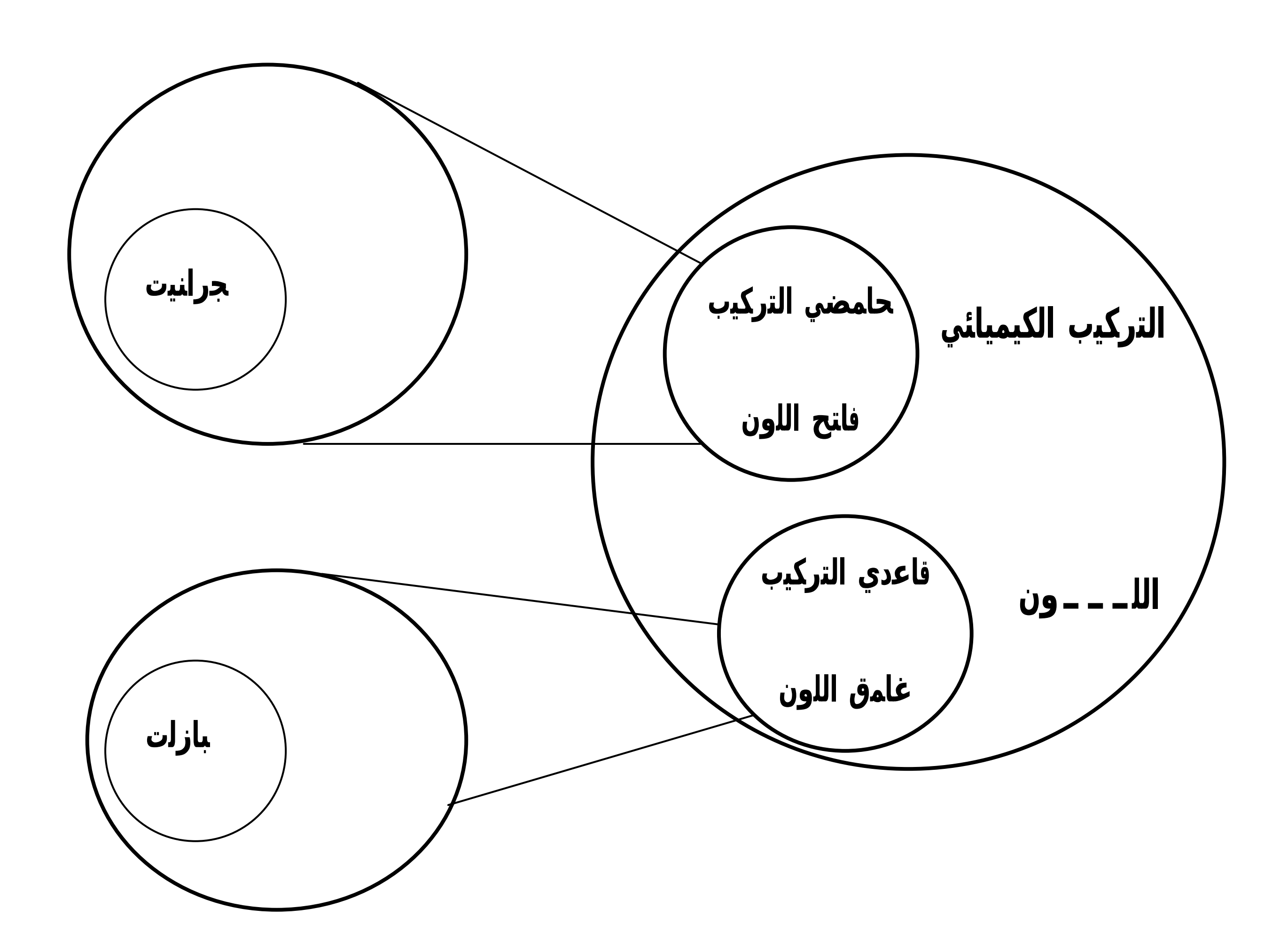
تقسم الصخور النارية اعتماداً على مكان التبلور إلى : صخور بركانية (سطحية) ، إذا تجمد المهل (الماجما) على السطح كصخور البازلت ، و صخور جوفية إذا تجمد المهل (الماجما) في القاع (الأعماق) كصخور الجرانيت.

الخريطة (44): ما علاقة مكان تبلور الصخور النارية بملمس النسيج الصخري (حجم الحبيبات) ؟

تتميز الصخور النارية التي تتبلور على السطح بأن نسيجها الصخري ناعم الملمس (حبيباته صغيرة الحجم) ، و الصخور التي تتبلور في جوف الأرض بأن نسيجها الصخري خشن الملمس (حبيباته كبيرة الحجم).

ملاحظة : الخط الأسود يظهر تطابق الدوائر .

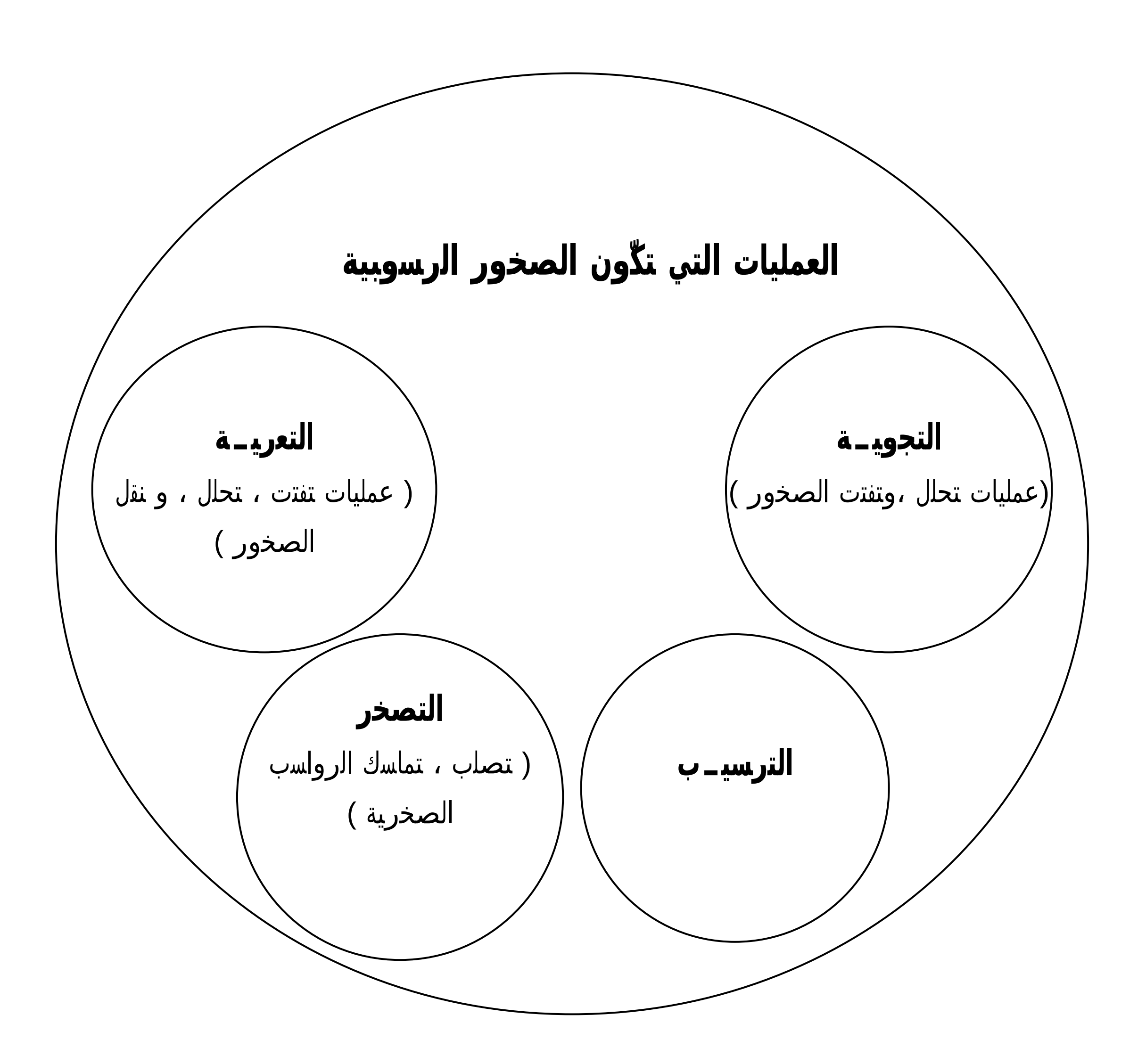
الخريطة (45): ما العلاقة بين التركيب الكيميائي (الحامضـي ، القاعـدي) لبعض الصخور النارية ولون هذه الصخور؟



تتميز بعض الصخور النارية القاعدية التركيب بلونها الغـامق كالبازلـت ، و الصـخور النارية الحامضية التركيب بلونها الفاتح كالجرانيت.

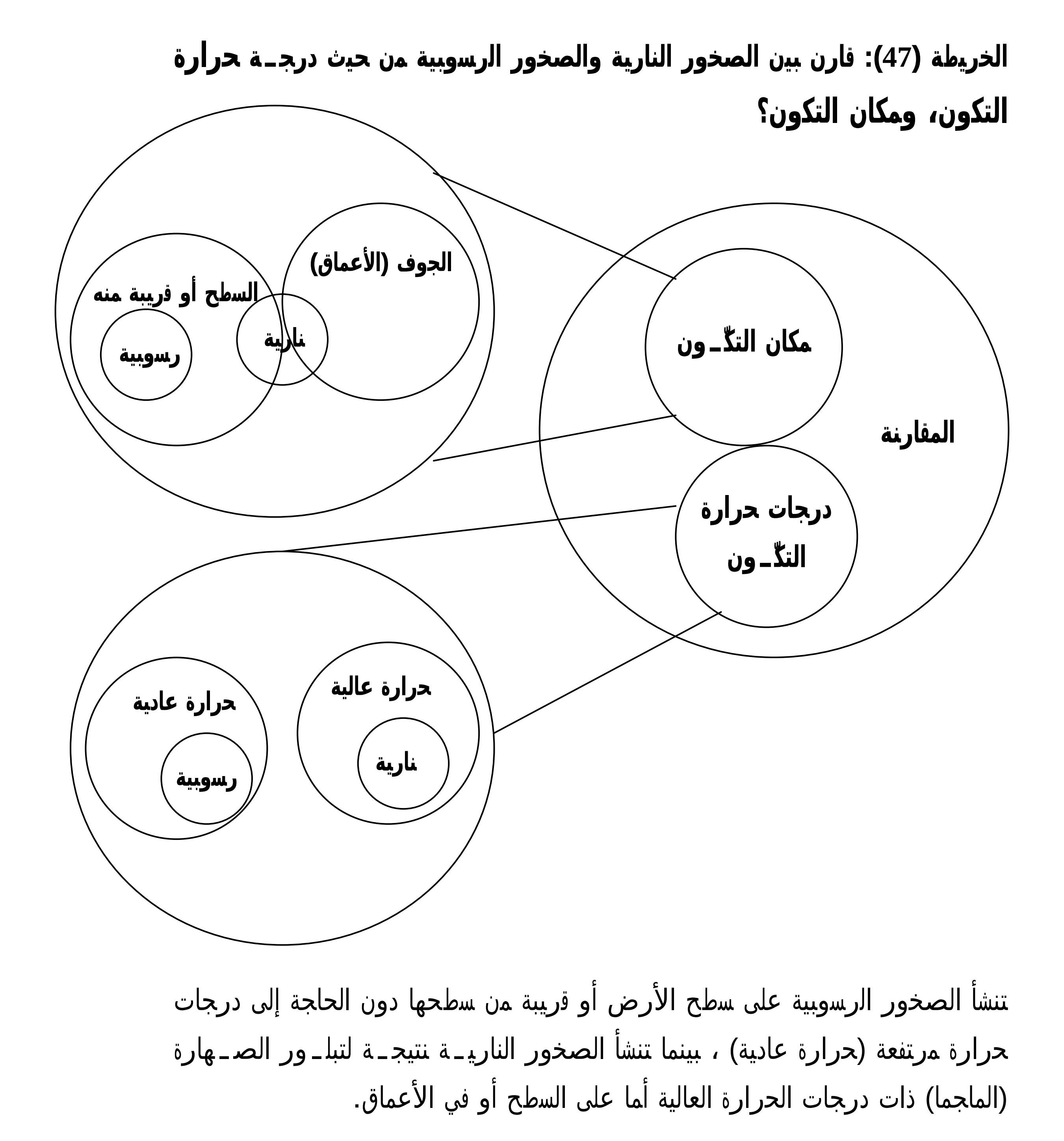
ملاحظة : الخط الأسود يظهر تطابق الدوائر .

الخريطة (46): العمليات التي تكون الصخور الرسوبية.



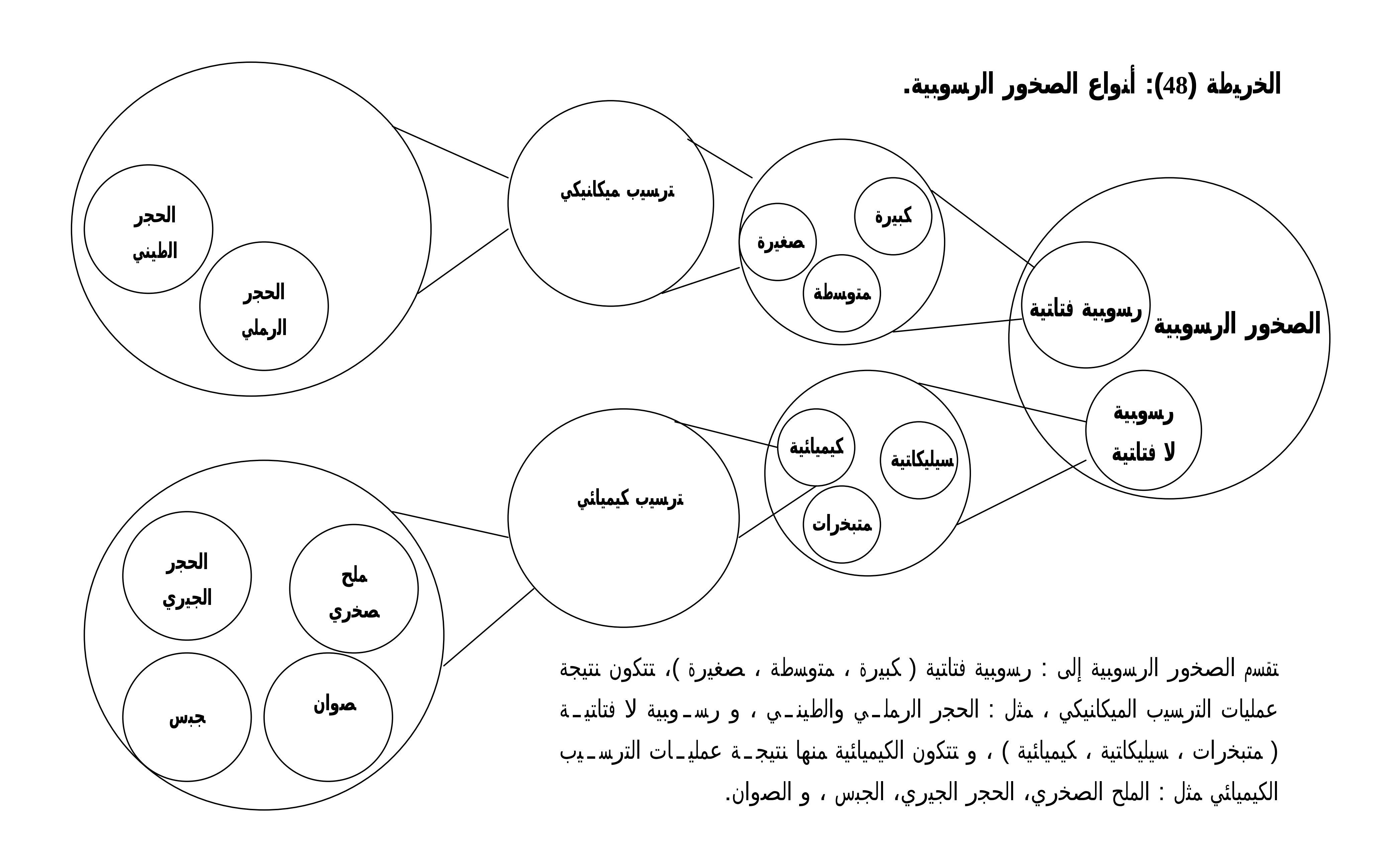
العمليات التي تكّون الصخور الرسوبية ، هي : التجوية و التعرية و الترسـيب وتصـلب وتماسك الرواسب الصخرية (التصخر) وهي جزء من دورة الصخور في الطبيعة.

الخريطة (47): قارن بين الصخور النارية والصخور الرسوبية من حيث درجـة حرارة التكون، ومكان التكون؟



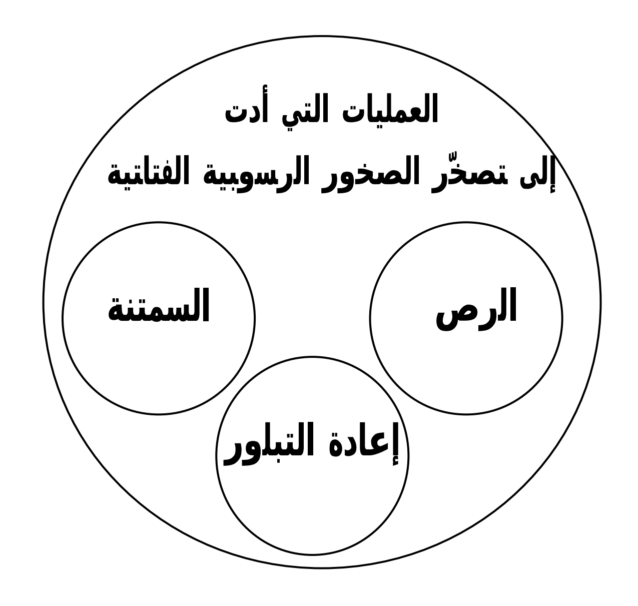
تنشأ الصخور الرسوبية على سطح الأرض أو قريبة من سطحها دون الحاجة إلى درجات حرارة مرتفعة (حرارة عادية) ، بينما تنشأ الصخور الناريـة نتيجـة لتبلـور الصـهارة (الماجما) ذات درجات الحرارة العالية أما على السطح أو في الأعماق.

الخريطة (48): أنواع الصخور الرسوبية.



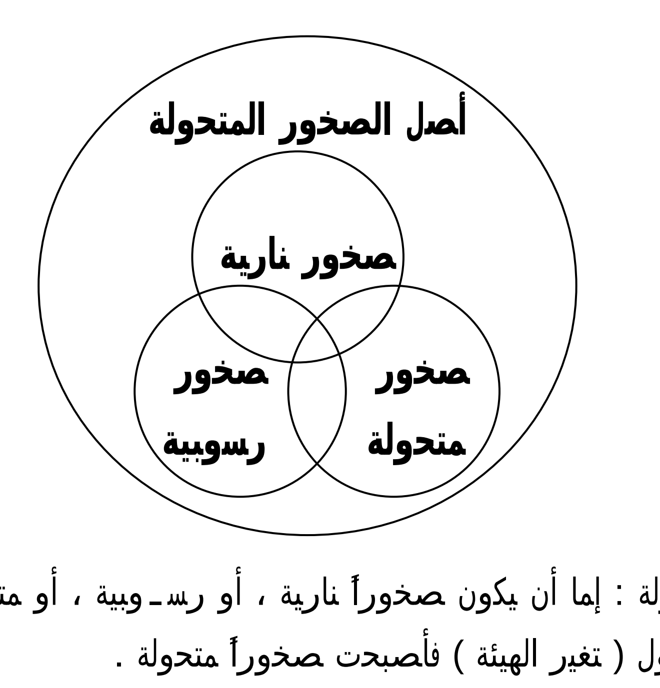
تقسم الصخور الرسوبية إلى : رسوبية فتاتية (كبيرة ، متوسطة ، صغيرة)، تتكون نتيجة عمليات الترسيب الميكانيكي ، مثل : الحجر الرملـي والطينـي ، و رسـوبية لا فتاتيـة (متبخرات ، سيليكاتية ، كيميائية) ، و تتكون الكيميائية منها نتيجـة عمليـات الترسـيب الكيميائي مثل : الملح الصخري، الحجر الجيري، الجبس ، و الصوان.

الخريطة (49): ما هي العمليات التي أدت إلى تصخّر الصخور الرسوبية الفتاتية؟



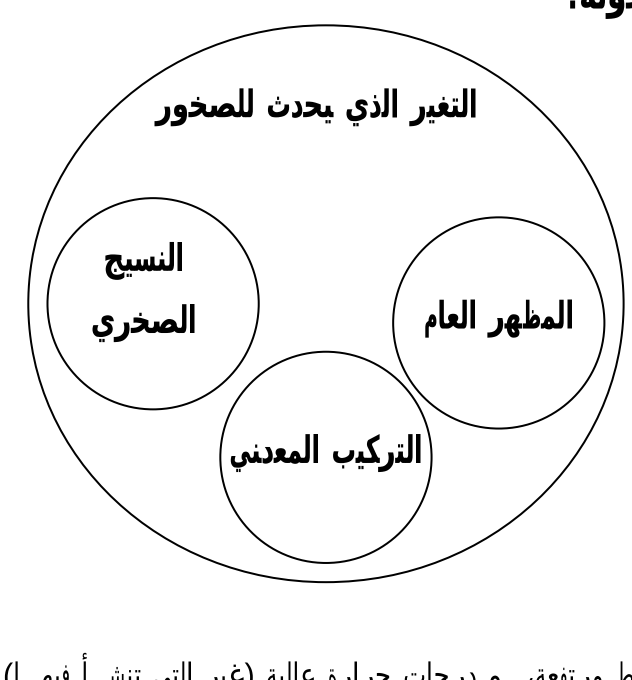
الصخور الرسوبية الفتاتية عبارة عن رسوبيات فتاتية مفككة أصلاً تعرضت إلى عمليات (ثلاثة) أدت إلى تصخّرها ، و هي : الرص، السمتنة، إعادة التبلور.

الخريطة (50): ما هو أصل الصخور المتحولة ؟



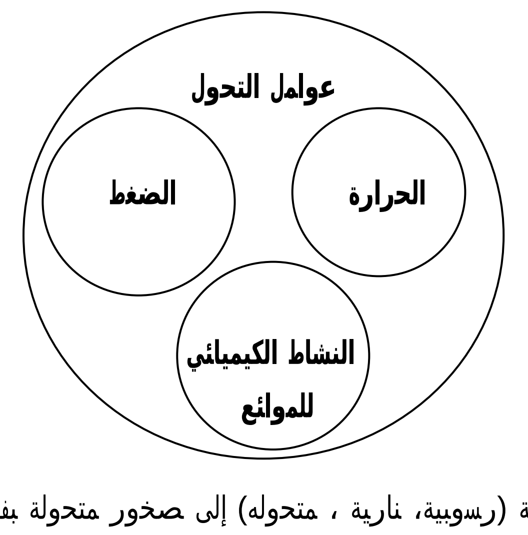
أصل الصخور المتحولة : إما أن يكون صخوراً نارية ، أو رسـوبية ، أو متحولـة أخـرى ، تعرضت لعوامل التحول (تغير الهيئة) فأصبحت صخوراً متحولة .

الخريطة (51): ما الذي يتغير في الصخور عند تعرضها لعوامـل التحـول أثنـاء تحولها إلى الصخور المتحولة؟



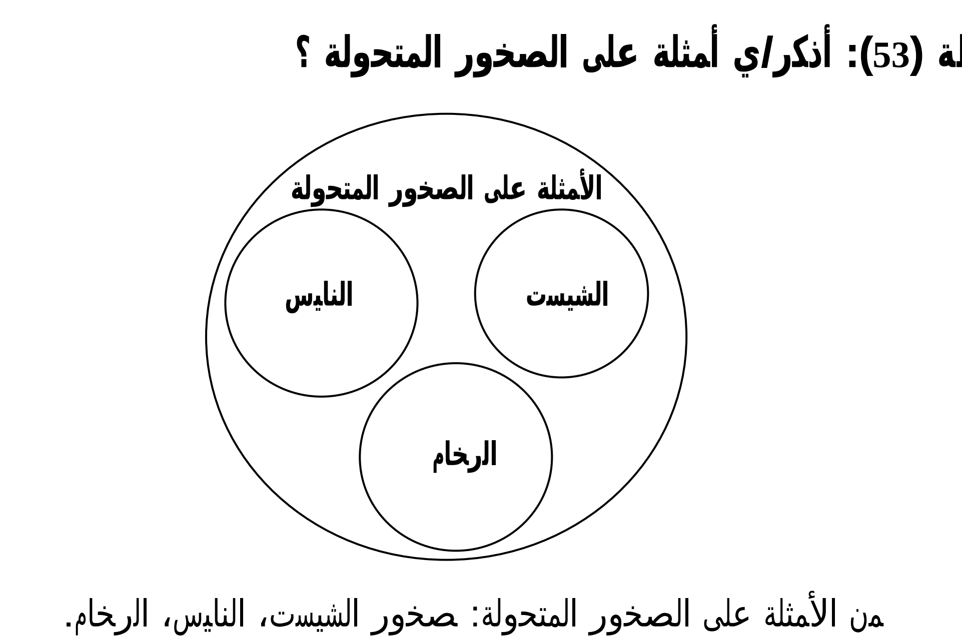
عندما تتعرض الصخور إلى ضغوط مرتفعة، و درجات حرارة عالية (غير التي تنشـأ فيهـا) غيـر كافيـة لصهرها، فأن ذلك سيحدث تغيراً إما في مظهرها العام، أو نسيجها الصـخري ، أو تركيبهـا المعـدني ، أو جميعها معاً وتدعى هذه الصخور بالصخور المتحولة والعمليات التي أحدثتها بعمليات التحول.

الخريطة (52): ما هي عوامل التحول التي تؤدي إلى تكون الصخور المتحولة؟



تتم عملية تحول الصخور المختلفة (رسوبية، نارية ، متحوله) إلى صخور متحولة بفعـل عوامـل كـالحرارة والضغط والنشاط الكيميائي للموائع.

الخريطة (53): أذكر/ي أمثلة على الصخور المتحولة ؟



من الأمثلة على الصخور المتحولة: صخور الشيست، النايس، الرخام.

الخريطة (54): هل تكون عملية تحول الصخور إلى صخور متحولة كاملة ؟

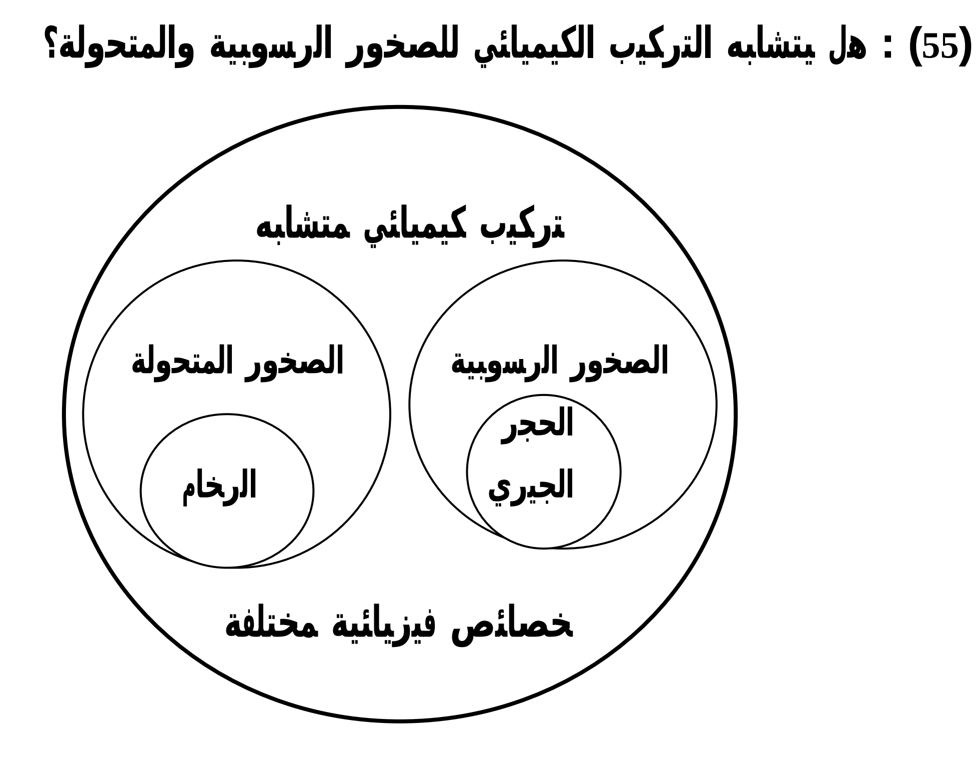
عملية التحول

تحول جزئي

تحول كامل

عملية تحول الصخور المختلفة إلى صخور متحولة : أما أن تكون عملية تحول كامل، و عندها يتحول الصخر الأصلي إلى صخر متحول ويستحيل معها تعرف نوع الصخر الأصلي ، أو تكون عملية تحول جزئي ، وهذا يحدث نتيجة لعدم اكتمال عملية التحول بسبب رفع الصخور إلى سطح الأرض قبل اكتمال عملية التحول بفعل العوامل الداخلية (يكون تغير طفيف جزئي إذ يصبح الصخر أكثر تبلوراً ، و يزداد تراصه ، و يبقى على بعض من خصائصه الأصلية).

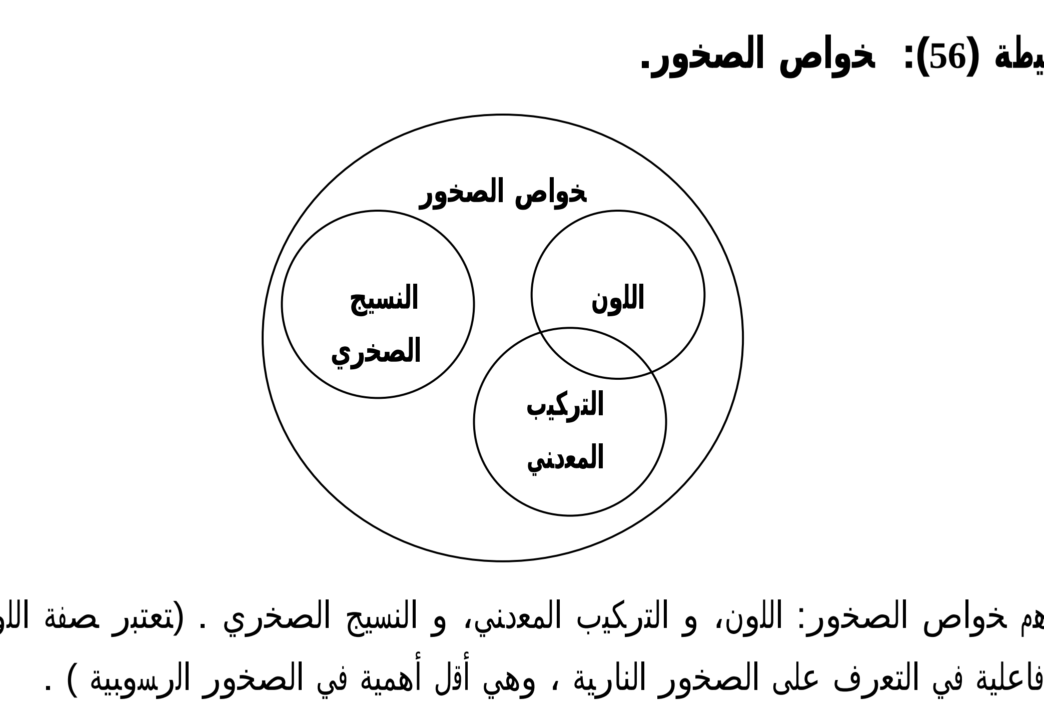
الخريطة (55) : هل يتشابه التركيب الكيميائي للصخور الرسوبية والمتحولة؟



تمتلك بعض الصخور المتحولة نفس التركيب الكيميائي للصخور الرسوبية. فـالحجر الجيـري والرخام يمتلكان نفس التركيب الكيميائي ولكنهما يختلفان في الخصائص الفيزيائية الأخرى.

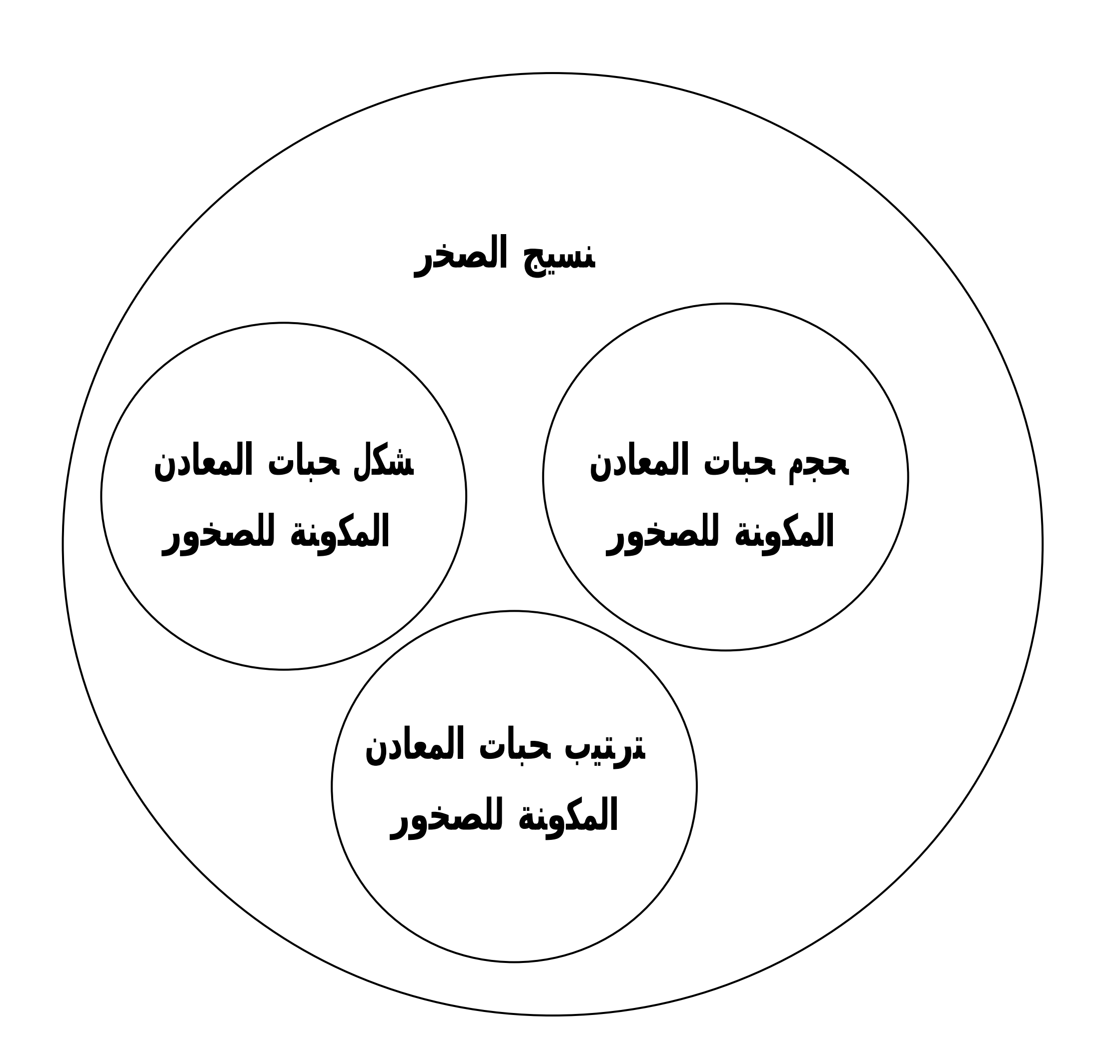
ملاحظة : الخط الأسود يظهر تطابق الدوائر .

الخريطة (56): خواص الصخور.



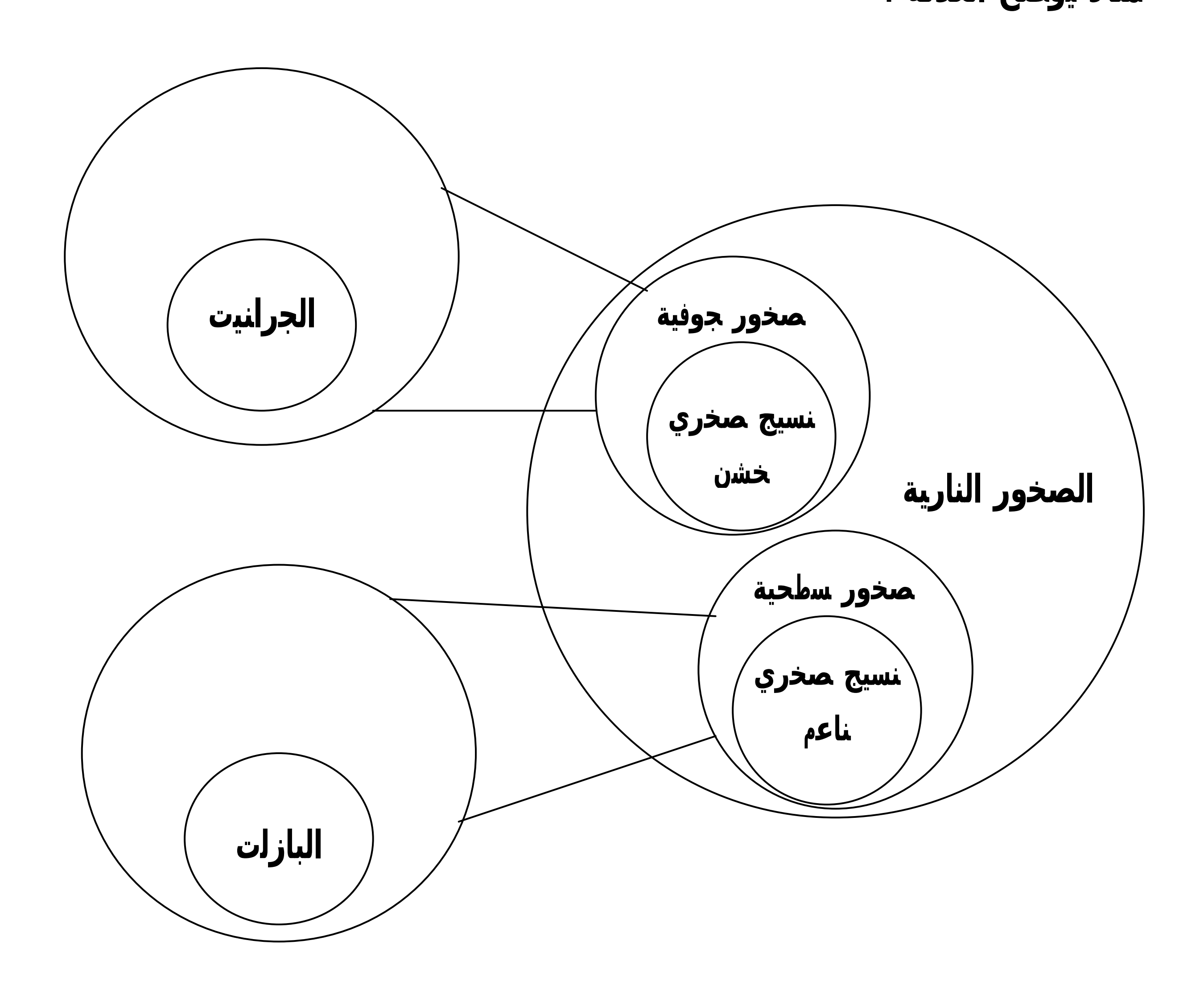
من أهم خواص الصخور: اللون، و التركيب المعدني، و النسيج الصخري . (تعتبر صفة اللون أكثر فاعلية في التعرف على الصخور النارية ، وهي أقل أهمية في الصخور الرسوبية) .

الخريطة (57): نسيـــج الصخـــر.



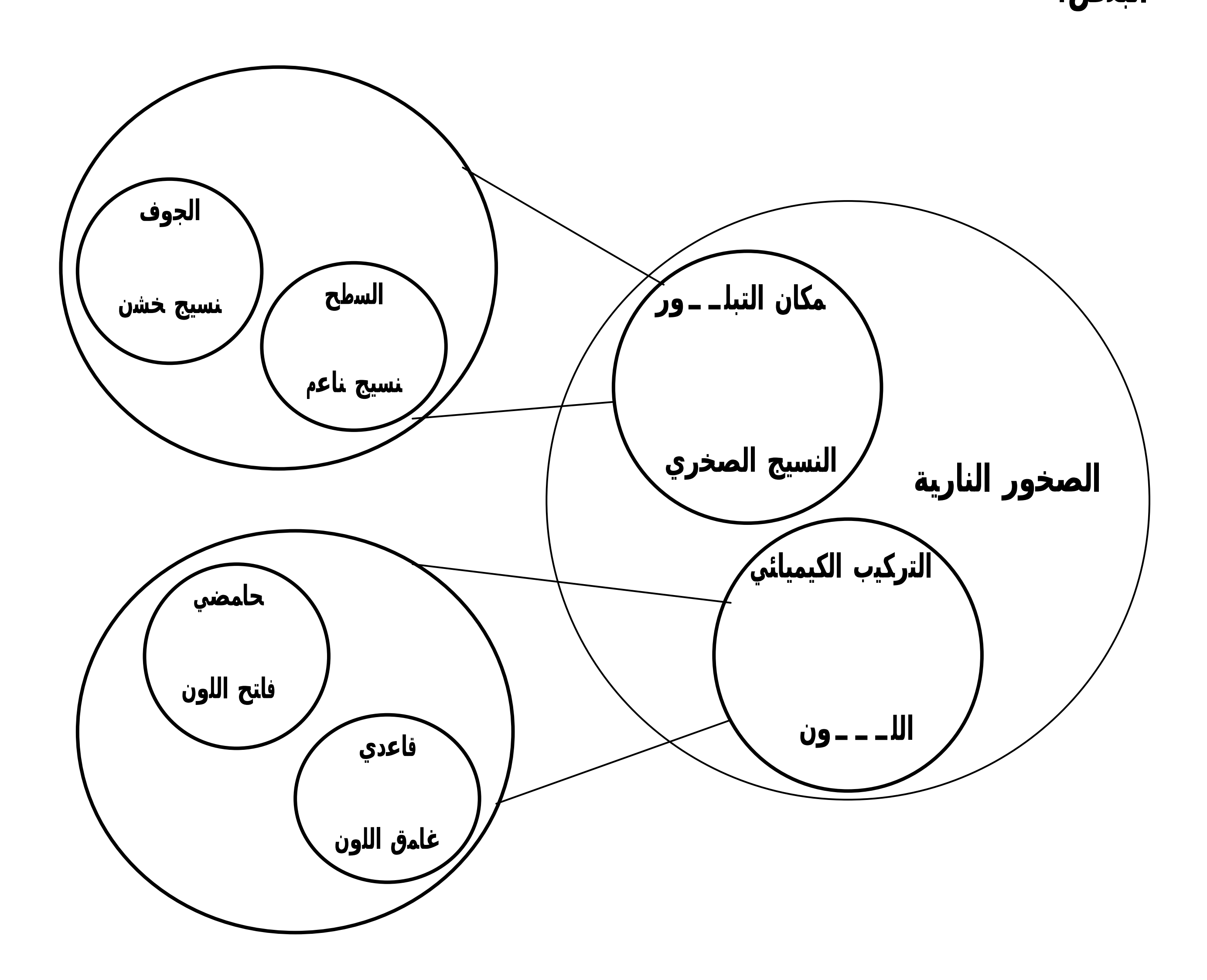
يقصد بنسيج الصخر: حجم حبات المعادن المكونة للصخر وشكلها ، و ترتيبها ، وهذه الصـفة هامة جداً في التعرف على الصخور النارية ، و يقصد به –أيضاً - العلاقـات المتبادلـة بـين حبيبات الصخر من حيث حجمها، و شكلها ، و ترتيبها .

الخريطة (58) : ما علاقة أنواع الصخور النارية بنسيجها الصخري، و اذكـ ر اي مثالاً يوضح العلاقة ؟



تقسم الصخور النارية إلى : صخور جوفية تتميز بنسيجها الصخري الخشن ، مثل الجرانيت ، و صخور سطحية (بركانية) تتميز بنسيجها الصخري الناعم ، مثل البازلت.

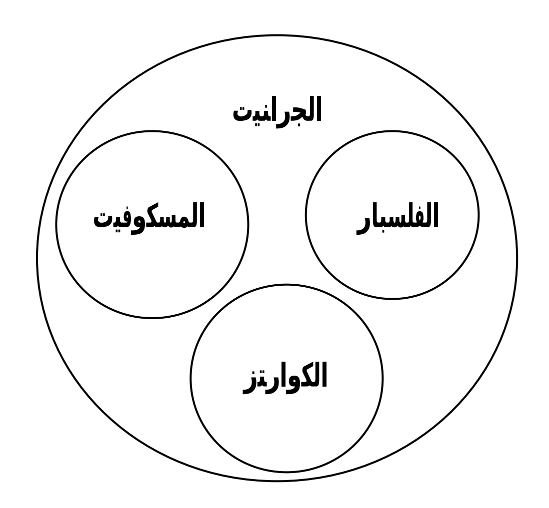
الخريطة (59): بماذا تختلف الصخور النارية (السطحية ، الجوفية) عن بعضـها البعض؟



تختلف الصخور النارية (السطحية ، الجوفية) في مكان تبلورهـا ، و نسـيجها الصـخري ، فالصخور التي تتكون على السطح يكون نسيجها الصخري ناعم الملمس ، و الصـخور التـي تتكون في جوف الأرض يكون نسيجها الصخري خشن الملمس ، و أيضاً في التركيب الكيميائي ، و اللون ، حيث تتميز الصخور القاعدية بلونها الغامق والصخور الحامضية بلونها الفاتح.

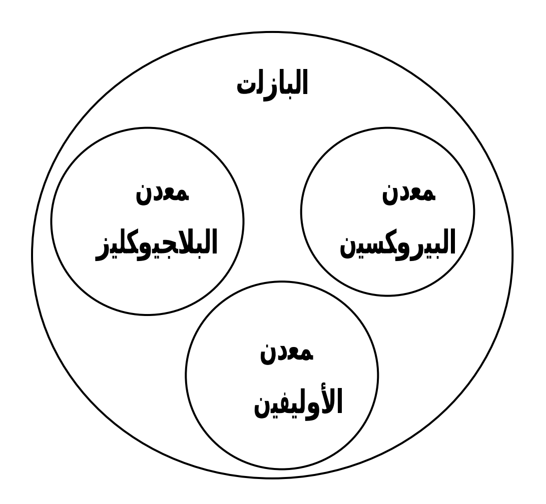
ملاحظة : الخط الأسود يظهر تطابق الدوائر .

الخريطة (60): مم يتكون الجرانيت؟



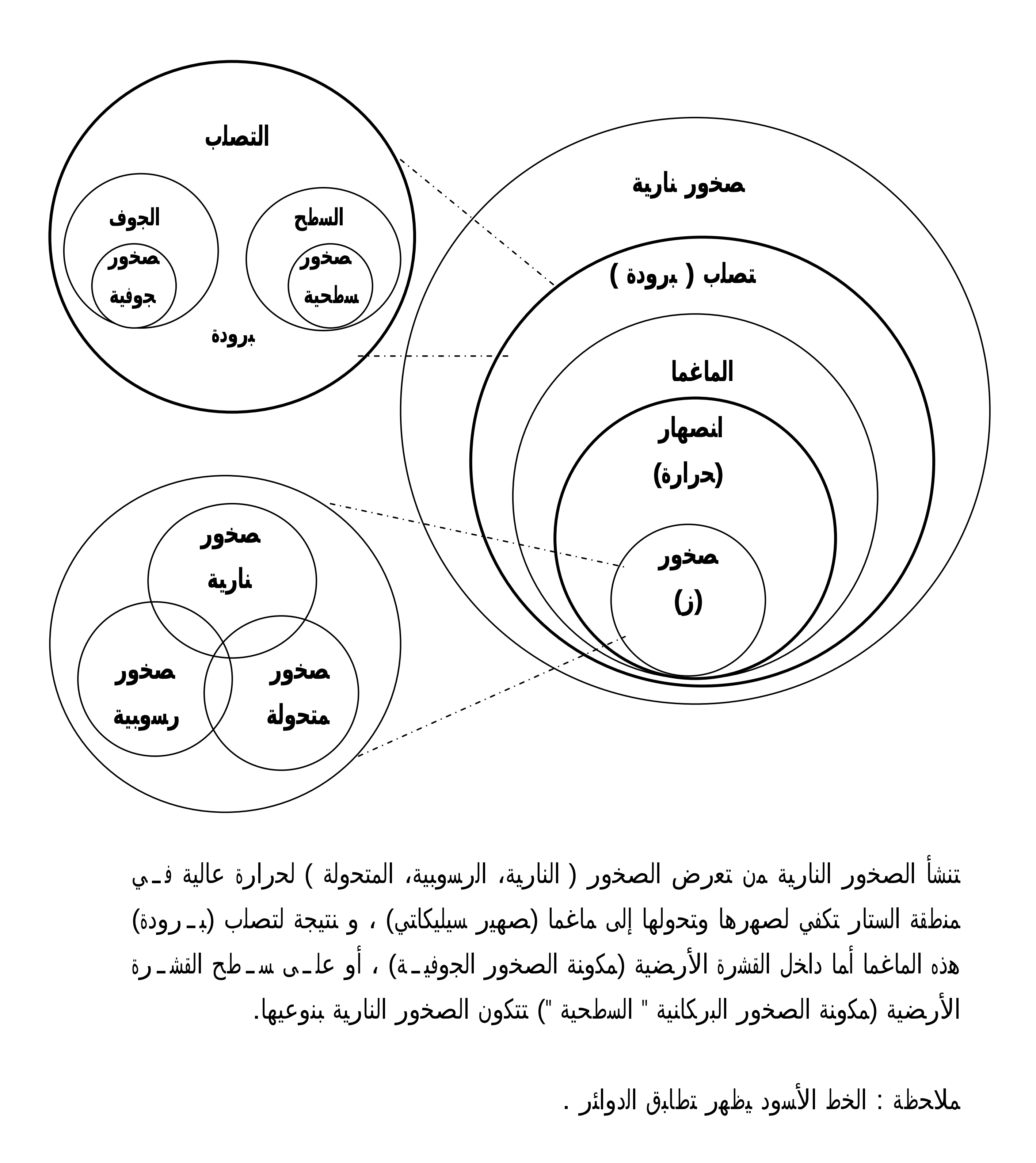
يتكون صخر الجرانيت على الأغلب من معادن الفلسبار والمسكوفيت والكوارتز.

الخريطة (61): مم يتكون البازلت؟



يتكون البازلت عادة من معادن البيروكسين والبلاجيوكليز ، و القليل من الأوليفين .

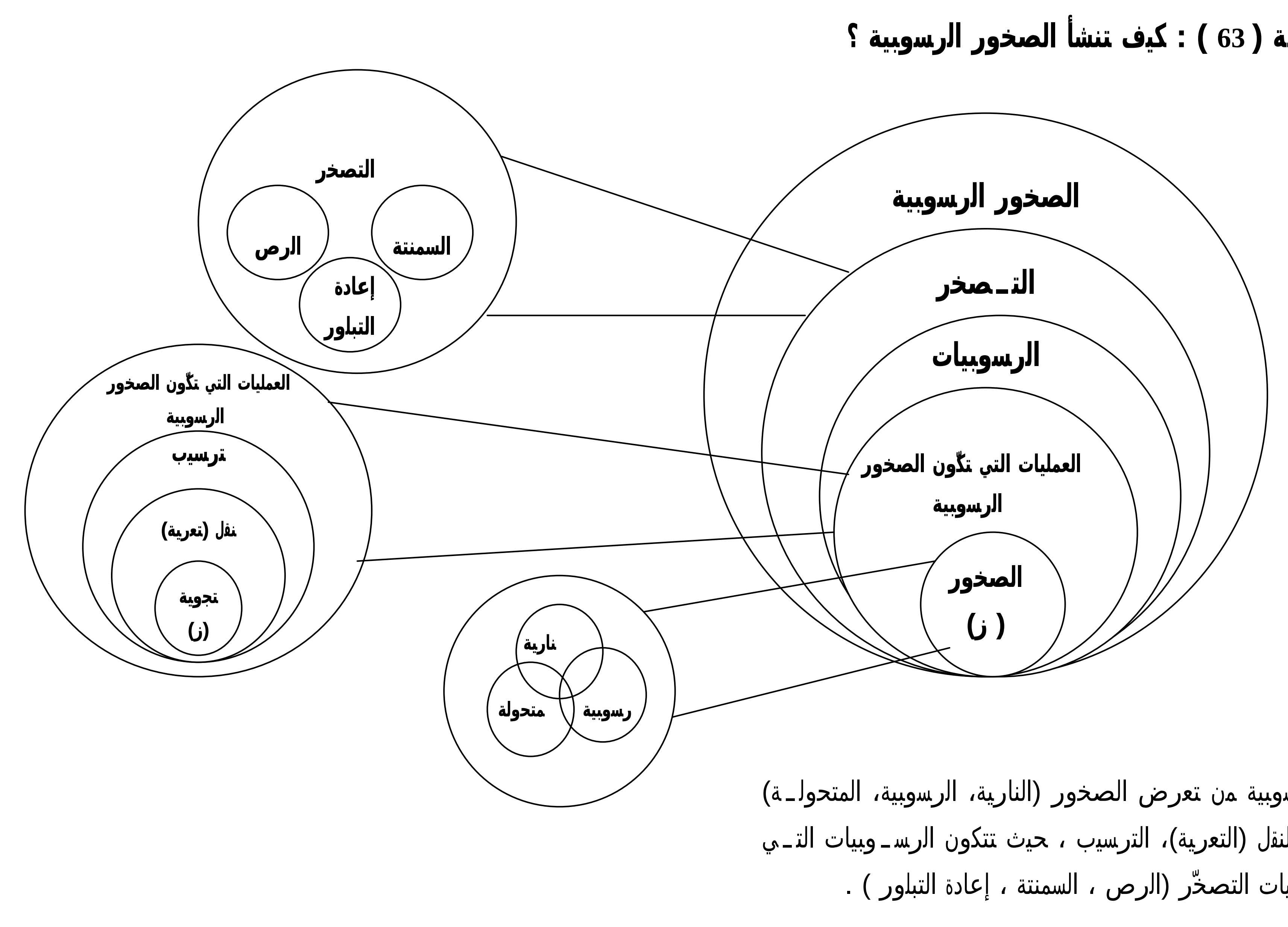
الخريطة (62): كيف تنشأ الصخور النارية ؟



تنشأ الصخور النارية من تعرض الصخور (النارية، الرسوبية، المتحولة) لحرارة عالية في منطقة الستار تكفي لصهرها وتحولها إلى ماغما (صهير سيليكاتي) ، و نتيجة لتصلب (برودة) هذه الماغما أما داخل القشرة الأرضية (مكونة الصخور الجوفية) ، أو على سطح القشرة الأرضية (مكونة الصخور البركانية " السطحية ") تتكون الصخور النارية بنوعيها.

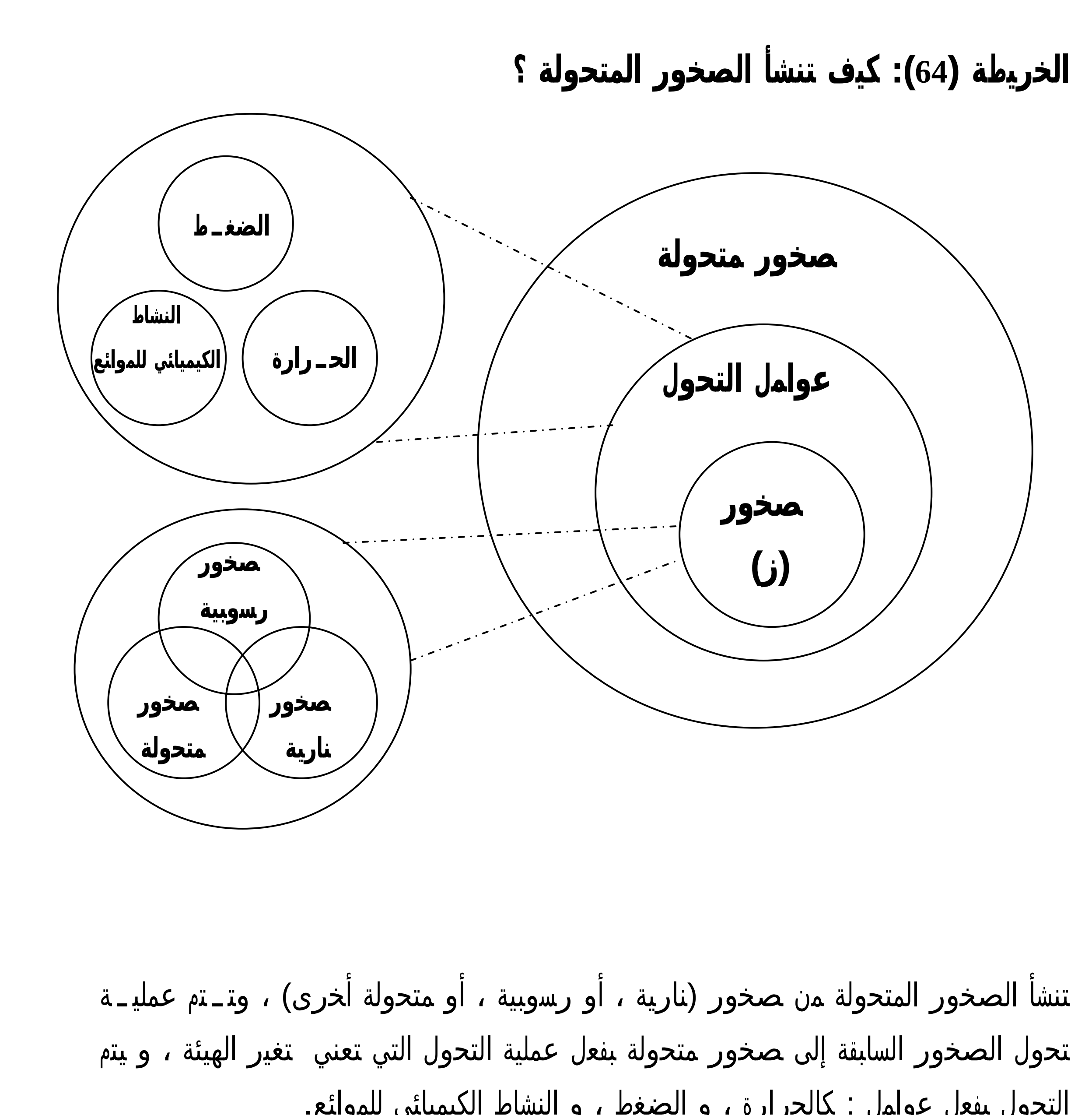
ملاحظة : الخط الأسود يظهر تطابق الدوائر .

الخريطة (63) : كيف تنشأ الصخور الرسوبية ؟



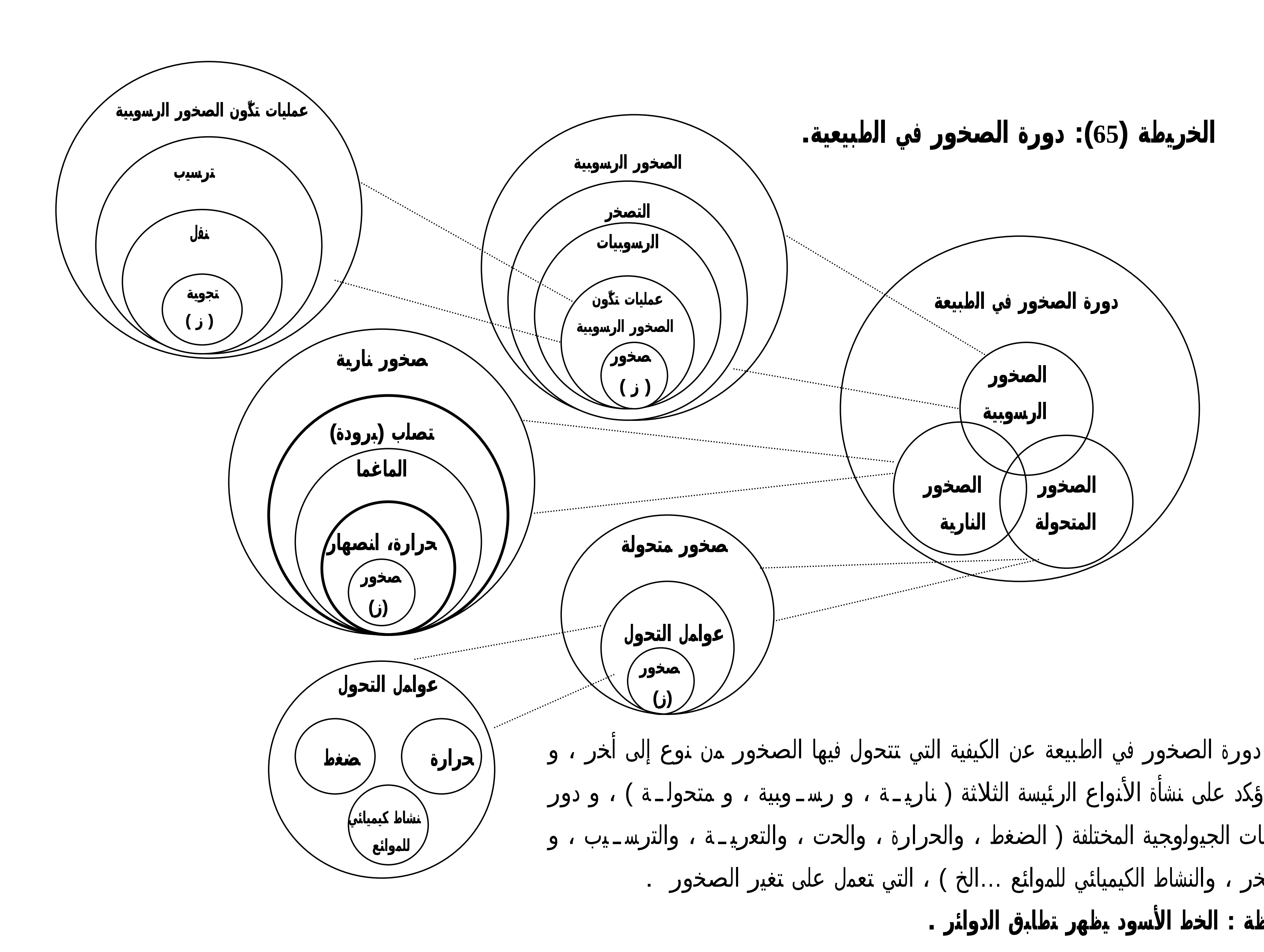
تنشأ الصخور الرسوبية من تعرض الصخور (النارية، الرسوبية، المتحولـة) لعمليات التجوية، النقل (التعرية)، الترسيب ، حيث تتكون الرسـوبيات التـي تتصخّر نتيجة لعمليات التصخّر (الرص ، السمنتة ، إعادة التبلور) .

الخريطة (64): كيف تنشأ الصخور المتحولة ؟



تنشأ الصخور المتحولة من صخور (نارية ، أو رسوبية ، أو متحولة أخرى) ، وتـتم عمليـة تحول الصخور السابقة إلى صخور متحولة بفعل عملية التحول التي تعني تغير الهيئة ، و يتم التحول بفعل عوامل : كالحرارة ، و الضغط ، و النشاط الكيميائي للموائع.

الخريطة (65): دورة الصخور في الطبيعية.



تعبر دورة الصخور في الطبيعة عن الكيفية التي تتحول فيها الصخور من نوع إلى أخر ، و هي تؤكد على نشأة الأنواع الرئيسة الثلاثة (نارية ، و رسوبية ، و متحولة) ، و دور العمليات الجيولوجية المختلفة (الضغط ، والحرارة ، والحت ، والتعرية ، والترسيب ، و التصخر ، والنشاط الكيميائي للموائع ...الخ) ، التي تعمل على تغير الصخور .

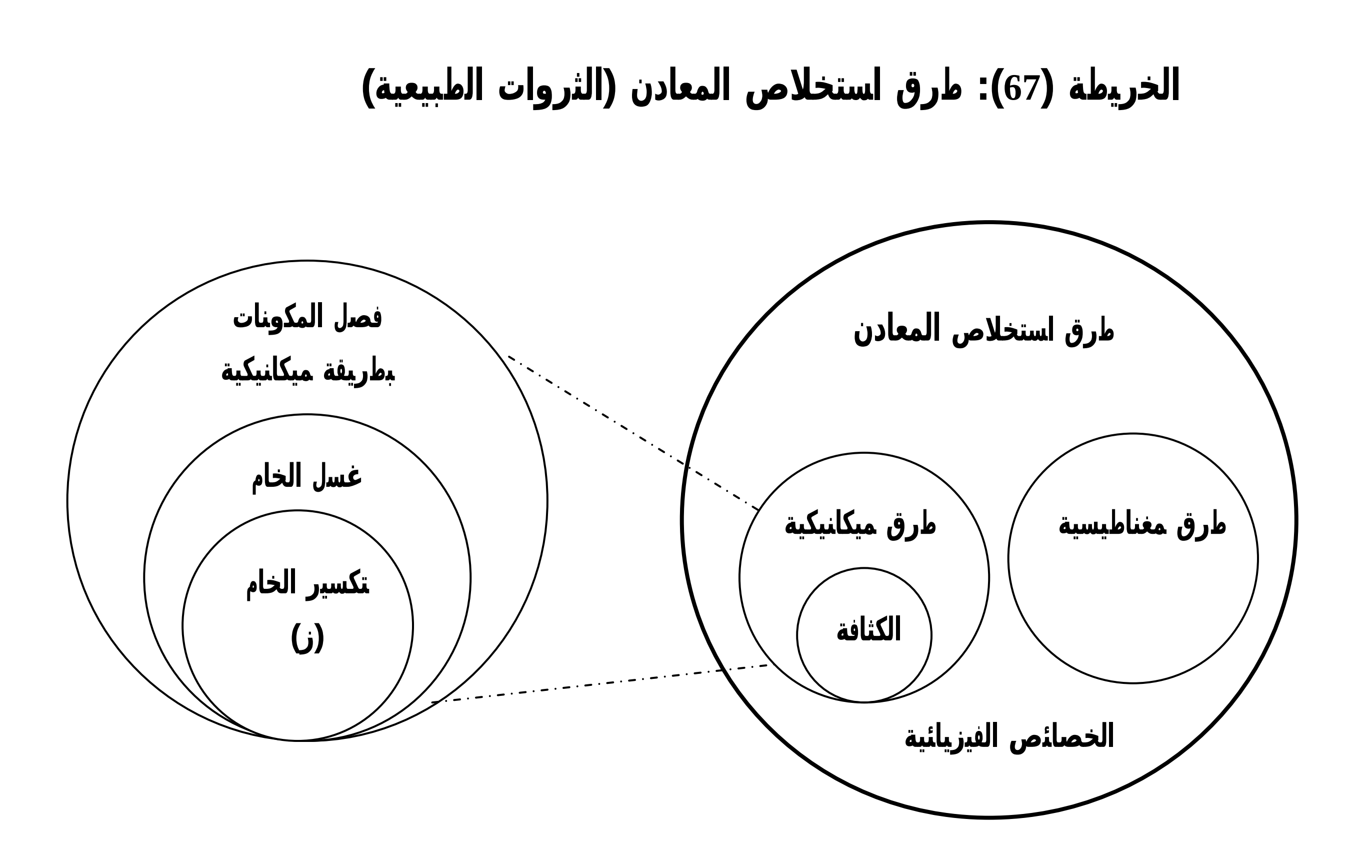
ملاحظة : الخط الأسود يظهر تطابق الدوائر .

الخريطة (66): الثروات المعدنية (الخامات المعدنية).

تقسم الخامات المعدنية "الثروات المعدنية " (الصخور الصناعية) إلى خامـات فلزيـة وأخرى لا فلزية ، و من أمثلتها الصخور الرسوبية كالجبس، الفوسفات، حجارة البناء ، الرملي الزجاجي، و صخور نارية كالفلسبار.

ملاحظة : الخط الأسود يظهر تطابق الدوائر .

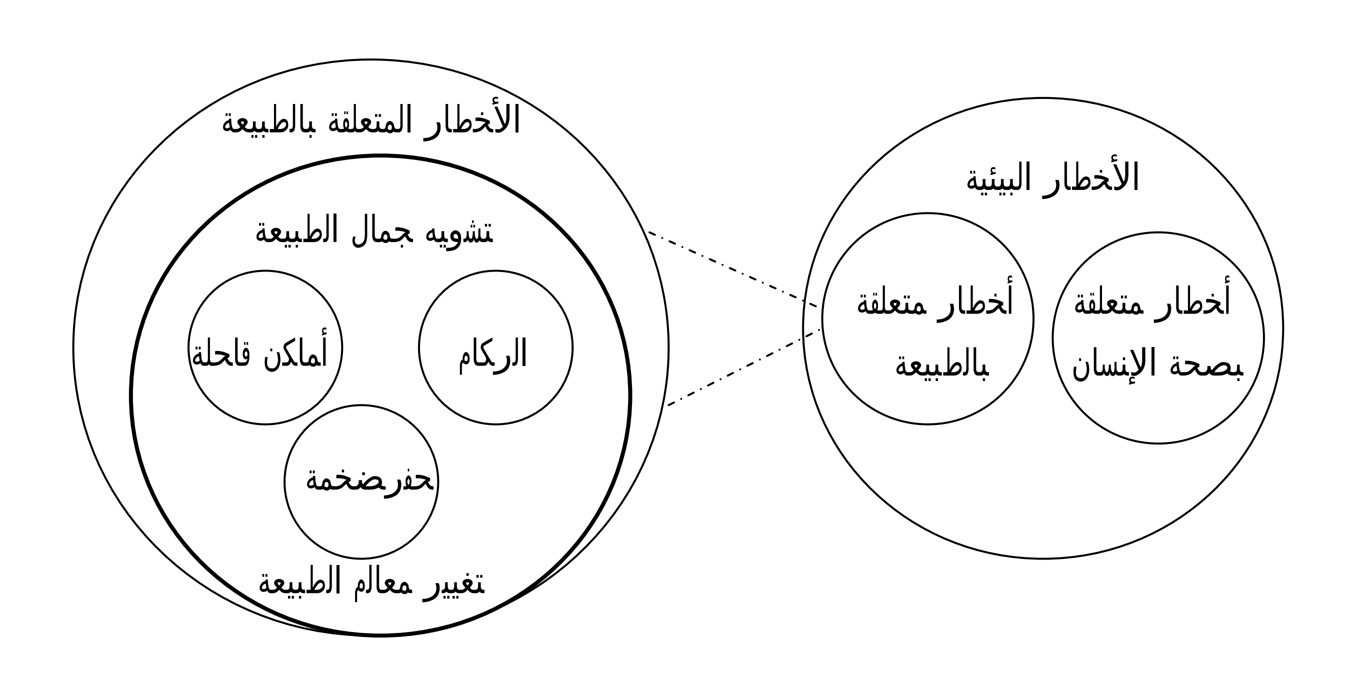
الخريطة (67): طرق استخلاص المعادن (الثروات الطبيعية)



تعتمد طرق استخلاص المعادن على الخصائص الفيزيائية لهذه المعادن ، و من أشهر طرق الفصل هذه تلك التي تعتمد على فرق الكثافة بين المعادن المختلفة إذ يتم تكسير الخام وغسله وفصل مكوناته بطرق ميكانيكية ، و في حالة وجود معادن لها خصائص مغناطيسية يمكن فصلها مغناطيسياً.

ملاحظة : الخط الأسود يظهر تطابق الدوائر .

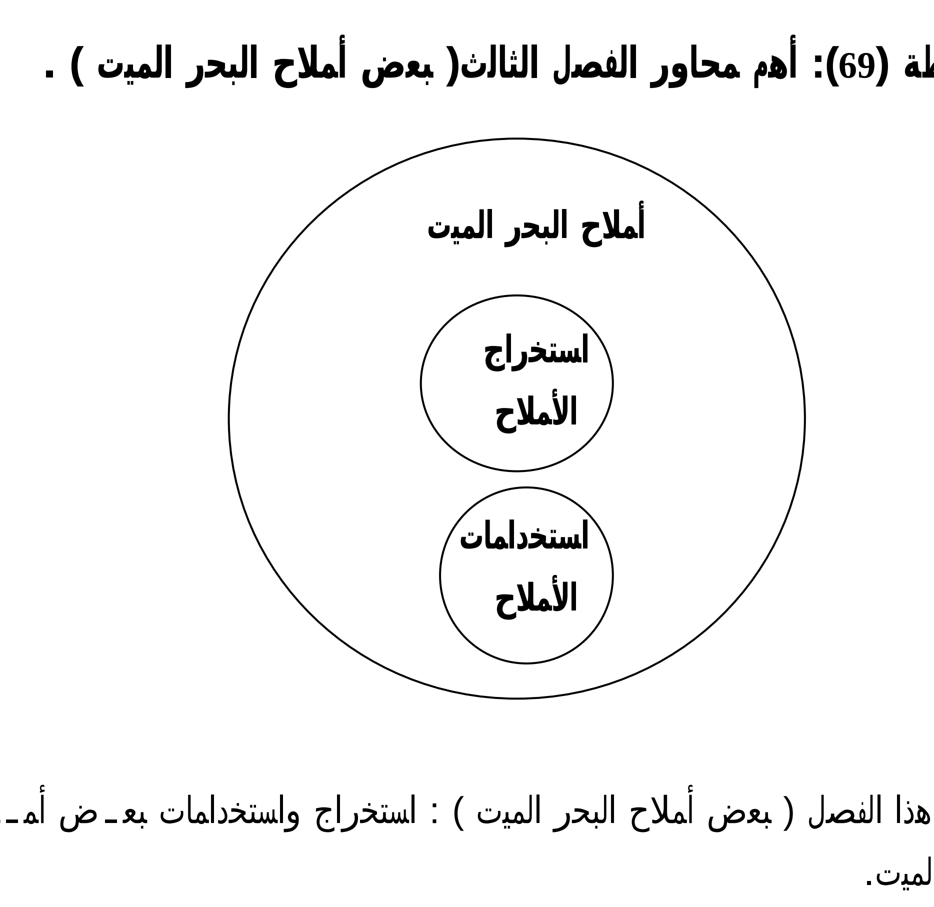
الخريطة (68): الأخطار البيئية الناجمة عن استخلاص الثروات الطبيعية.



تتعلق بعض الأخطار البيئية الناجمة عن استخلاص الثروات الطبيعية بصحة الإنسان والطبيعية ، و التي تترتب على تشويه جمال الطبيعة ، و تغيير معالم الطبيعية بفعل الركام الناتج عن الاستخراج المنجمي ، أو تكّون حفر ضخمة ، و تحويل أجزاء من سطح الأرض إلى أماكن قاحلة.

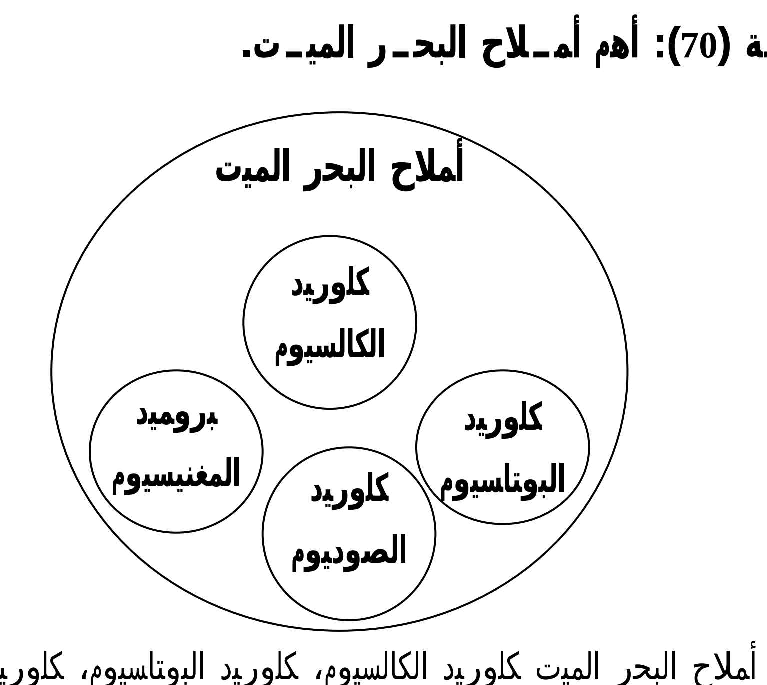
ملاحظة : الخط الأسود يظهر تطابق الدوائر .

الخريطة (69): أهم محاور الفصل الثالث(بعض أملاح البحر الميت) .



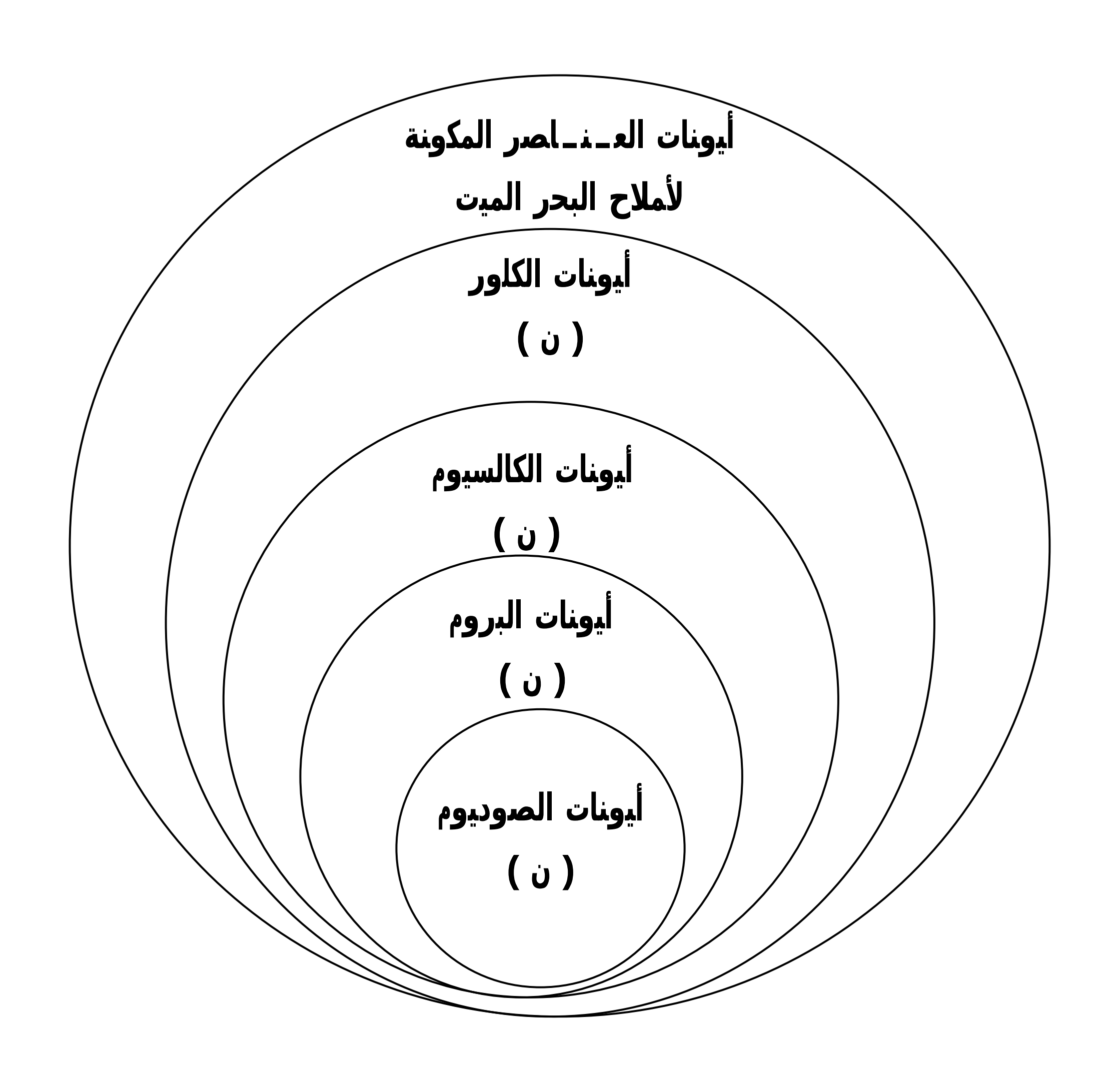
يتناول هذا الفصل (بعض أملاح البحر الميت) : استخراج واستخدامات بعـض أمـلاح البحر الميت.

الخريطة (70): أهم أمـلاح البحـر الميـت.



من أهم أملاح البحر الميت كلوريد الكالسيوم، كلوريد البوتاسيوم، كلوريـد الصـوديوم، بروميد المغيسيوم.

الخريطة (71): أهم أيونات العناصر المكونة لأملاح البحر الميت.



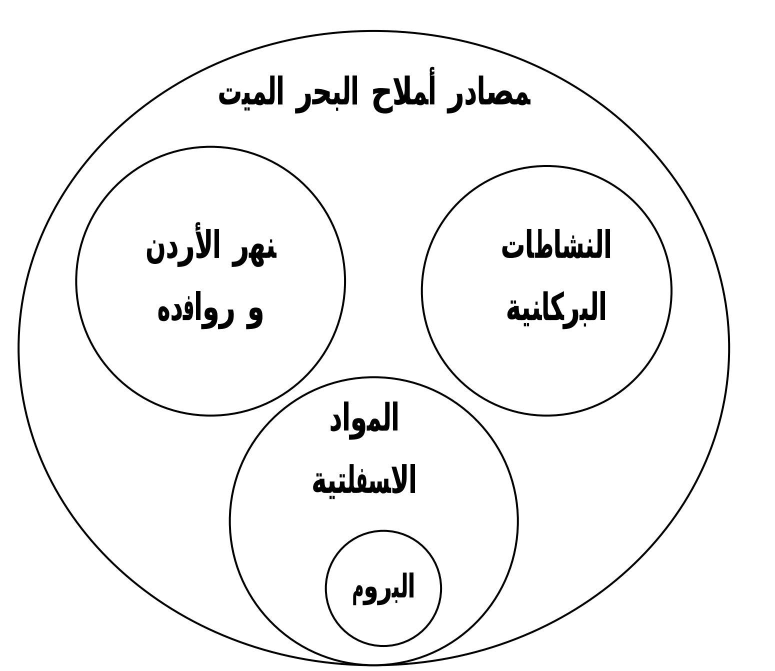
أهم أيونات العناصر المكونة لأملاح البحر الميت هي أيونات الكلور والكالسيوم والبـروم والصوديوم ، و أيونات عنصر الكلور ذات تركيز عالٍ جداً، وأيونات الكالسيوم نسـبتها عالية جداً تصل إلى (15.75 %) من بين الأيونات الموجبة. فـي حـين أن الأيونـات الأخرى لا تشكل أكثر من بضعة أعشار المئة من الكالسيوم.

الخريطة (72): هل تحتوي أملاح البحر الميت على مجموعة الكربونات ؟



يتمييز البحر الميت عن غيره من بحار العالم بوجود كميات قليلة لا تكاد تذكر في مياهه.

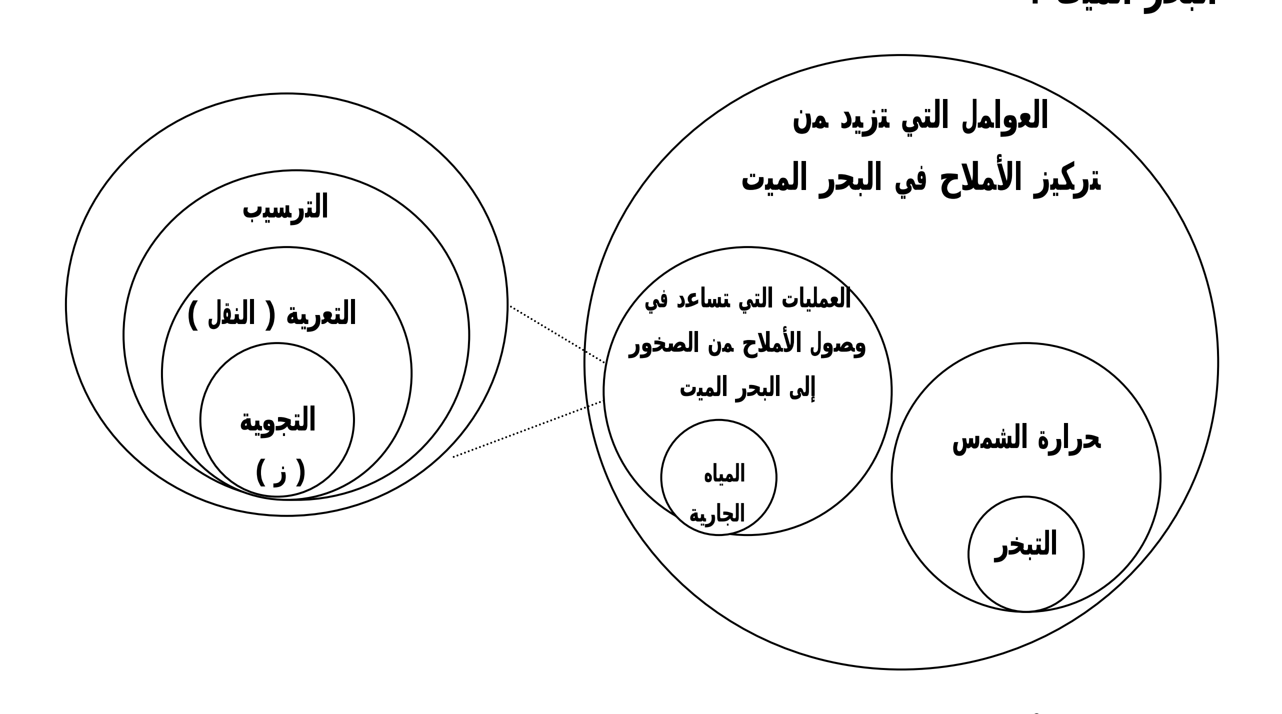
الخريطة (73): مصادر أملاح البحر الميت.



الاعتقاد السائد أن مصادر أملاح البحر الميت نقلت مع مياه نهر الأردن وروافده وأن النشاطات البركانية والمواد الاسفلتية الموجودة بالقرب منه أدت إلى تركيز بعض العناصر كالبروم فيه .

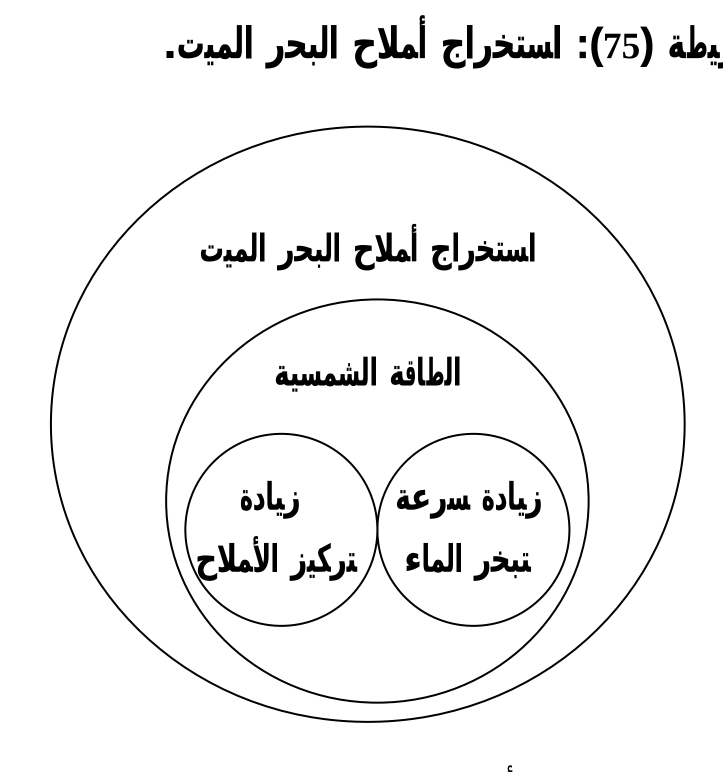


الخريطة (74): ما هي العوامل التي تزيد من تركيز الأملاح في البحر الميت ؟



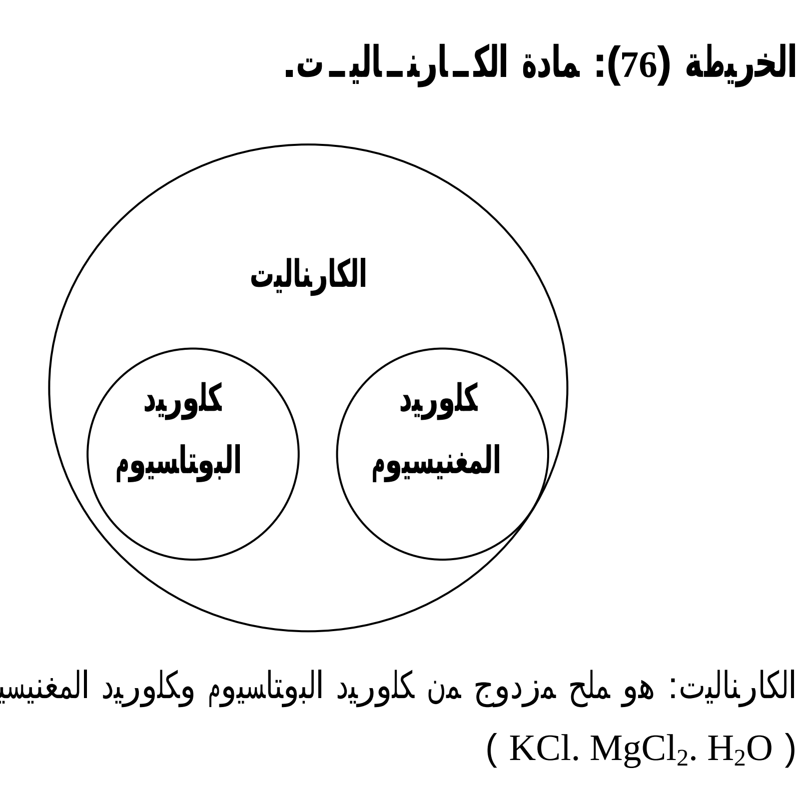
يحدث تركيز لأملاح البحر الميت نتيجة لعمليات التبخر المستمر من حرارة الشمس والعمليات التي تساعد في وصول الأملاح من الصخور إلى البحر الميت عن طريق المياه الجارية ، مثل : التجوية، التعرية، الترسيب .

الخريطة (75): استخراج أملاح البحر الميت.



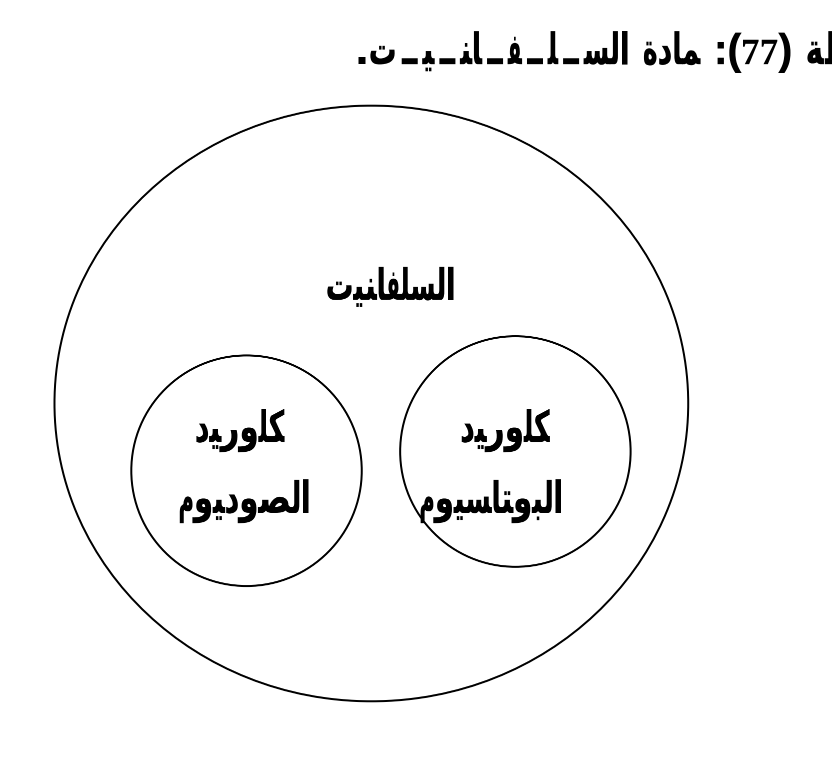
تعتمد عملية استخراج أملاح البحر الميت على الطاقة الشمسية، حيث تعمل الطاقة الشمسية على زيادة سرعة تبخر الماء وزيادة تركيز الأملاح.

الخريطة (76): مادة الكارنالي ت.



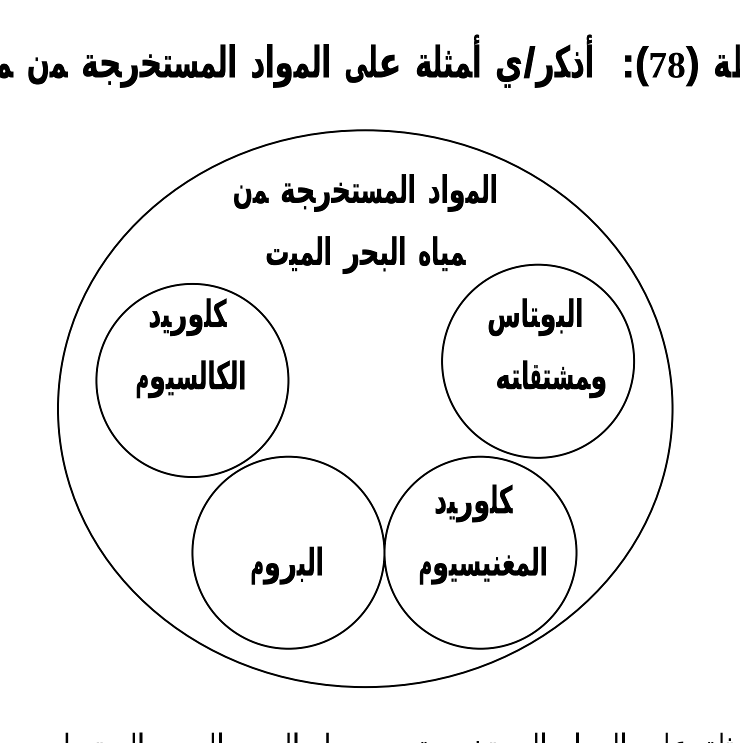
الكارناليت: هو ملح مزدوج من كلوريد البوتاسيوم وكلوريد المغنيسيوم صيغته الكيميائية ($KCl. MgCl_2. H_2O$)

الخريطة (77): مادة السـلـفـانـيـت.



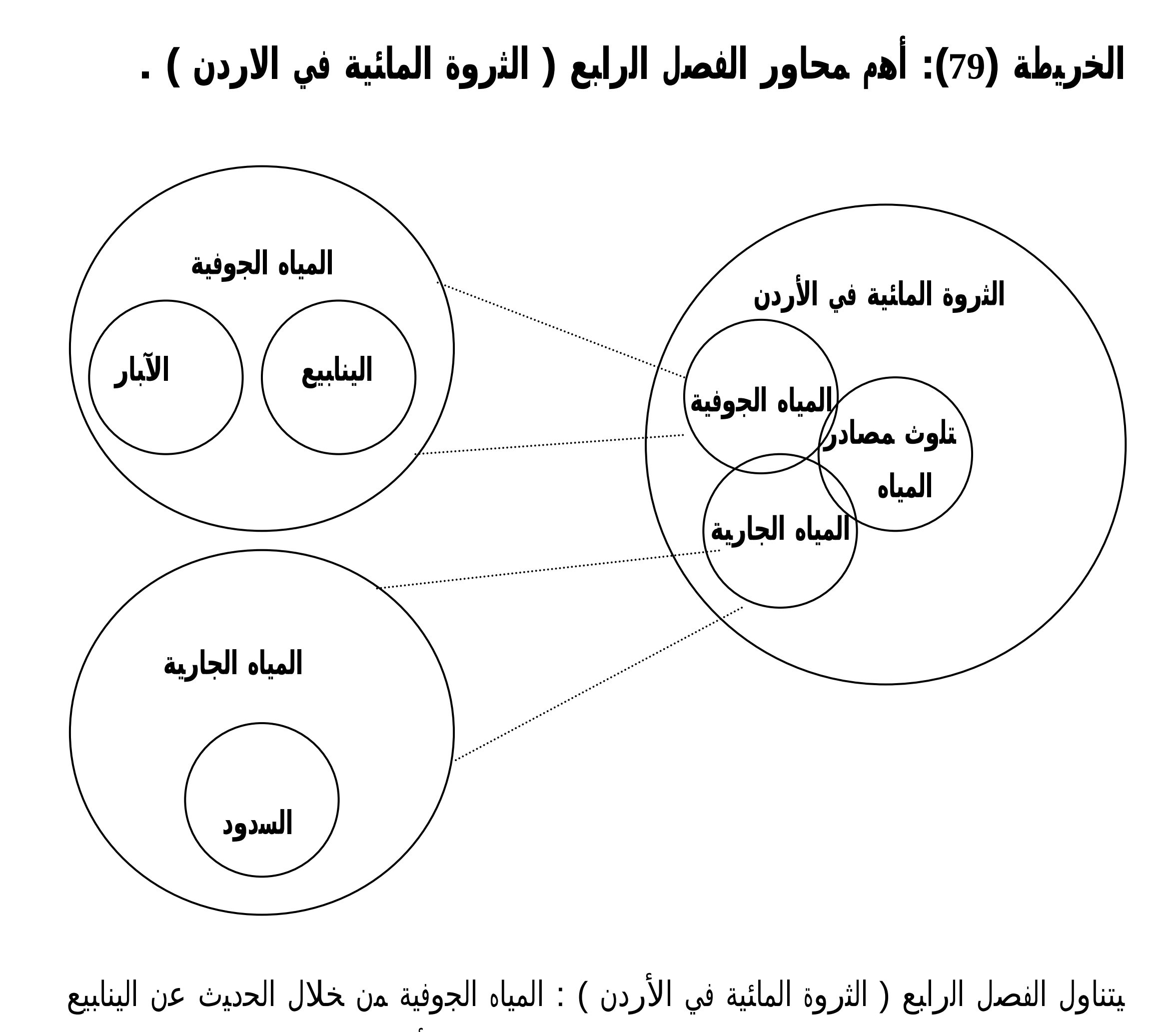
تتكون مادة السلفانيت الصلبة من كلوريد البوتاسيوم وكلوريد الصوديوم.

الخريطة (78): أذكر/ي أمثلة على المواد المستخرجة من مياه البحرالميت ؟



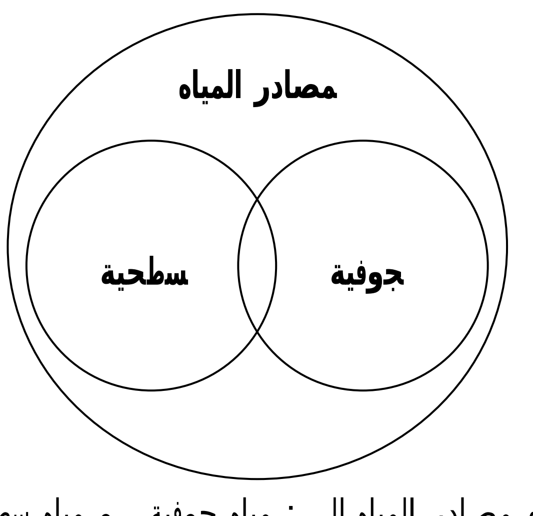
من الأمثلة على المواد المستخرجة من مياه البحر الميت البوتـاس ومشـتقاته، كلوريـد الكالسيوم، البروم، كلوريد المغنيسيوم وغيرها.

الخريطة (79): أهم محاور الفصل الرابع (الثروة المائية في الاردن) .



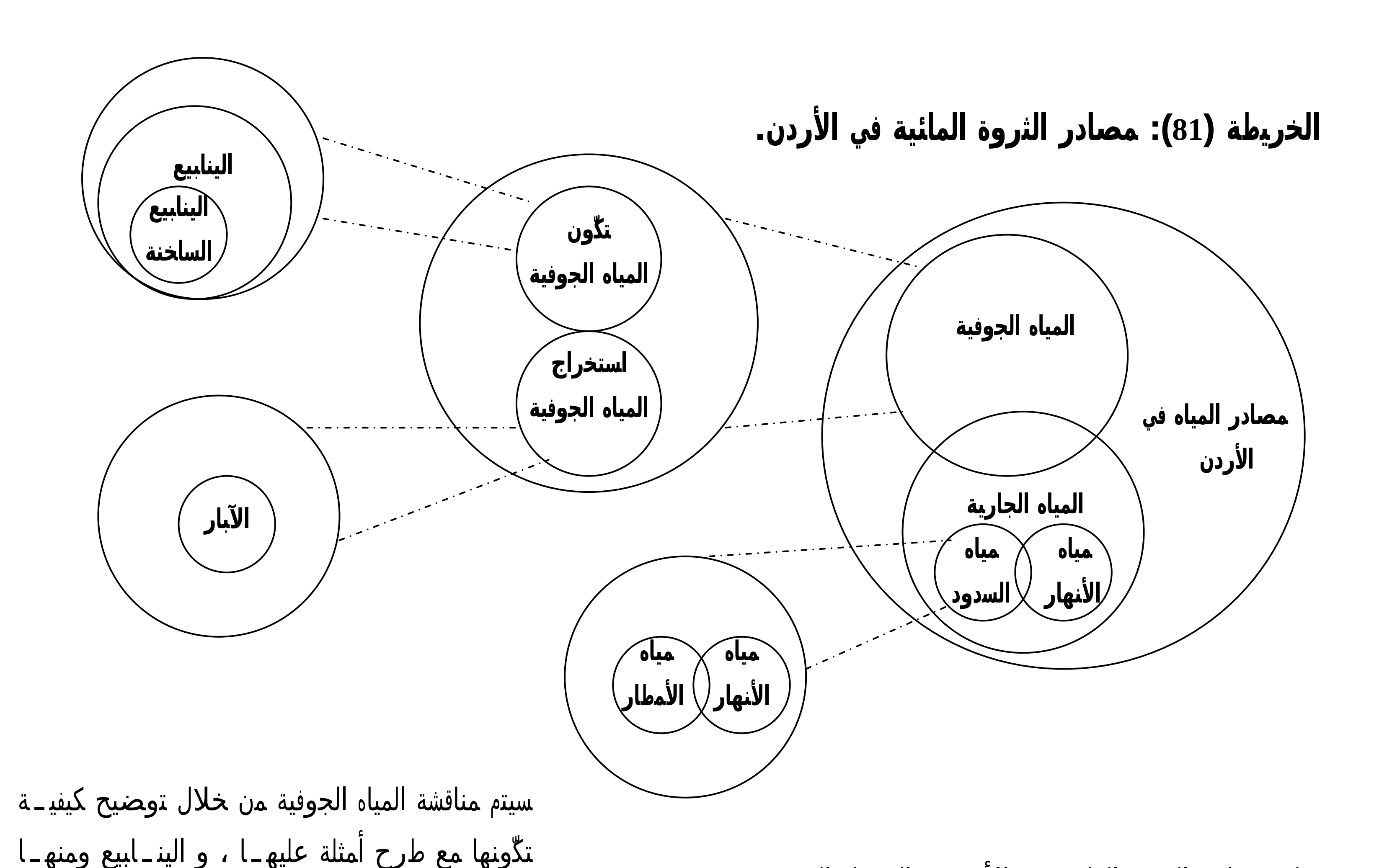
يتناول الفصل الرابع (الثروة المائية في الأردن) : المياه الجوفية من خلال الحديث عن الينابيع ، و الآبار ، و المياه الجارية من خلال الحديث عن السدود ، و أخيراً تلوث مصادر المياه .

الخريطة (80): مصـــادر الميـــاه.



تقسم مصادر المياه إلى : مياه جوفية ، و مياه سطحية.

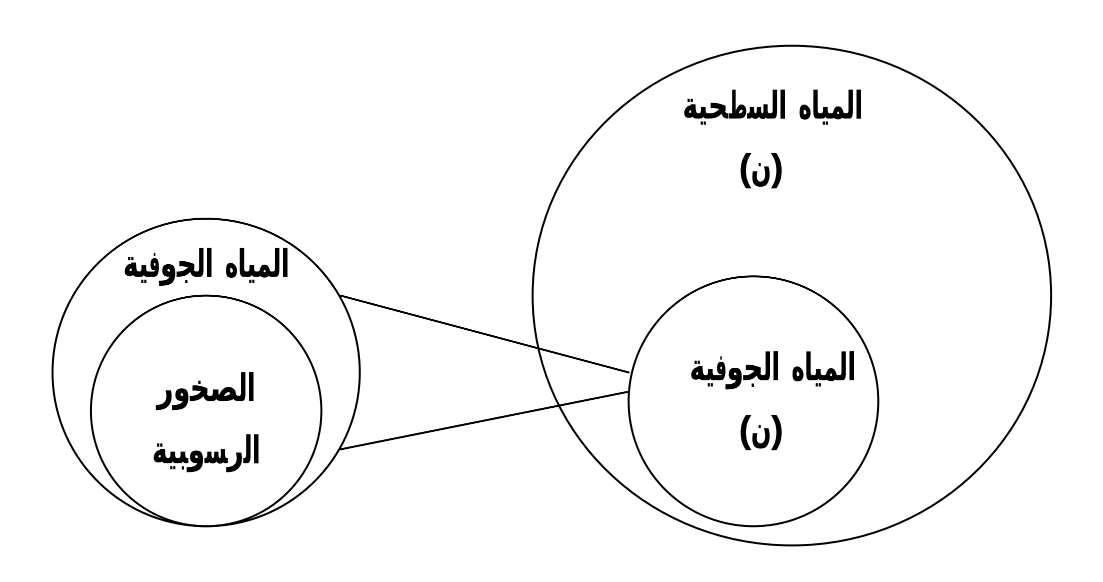
الخريطة (81): مصادر الثروة المائية في الأردن.



تشمل مصادر الثروة المائية في الأردن : الميـاه الجوفيـة ، و المياه الجارية ، و منها : مياه الأنهار ، والجزء الذي يحتجز في خزانات خاف سدود تنشأ في أماكن معينة من مجاري الأنهـار، والذي يكون مصدره أما مياه الأمطار المحلية أو مياهـاً تجلبهـا الأنهار إلى أماكن استغلالها .

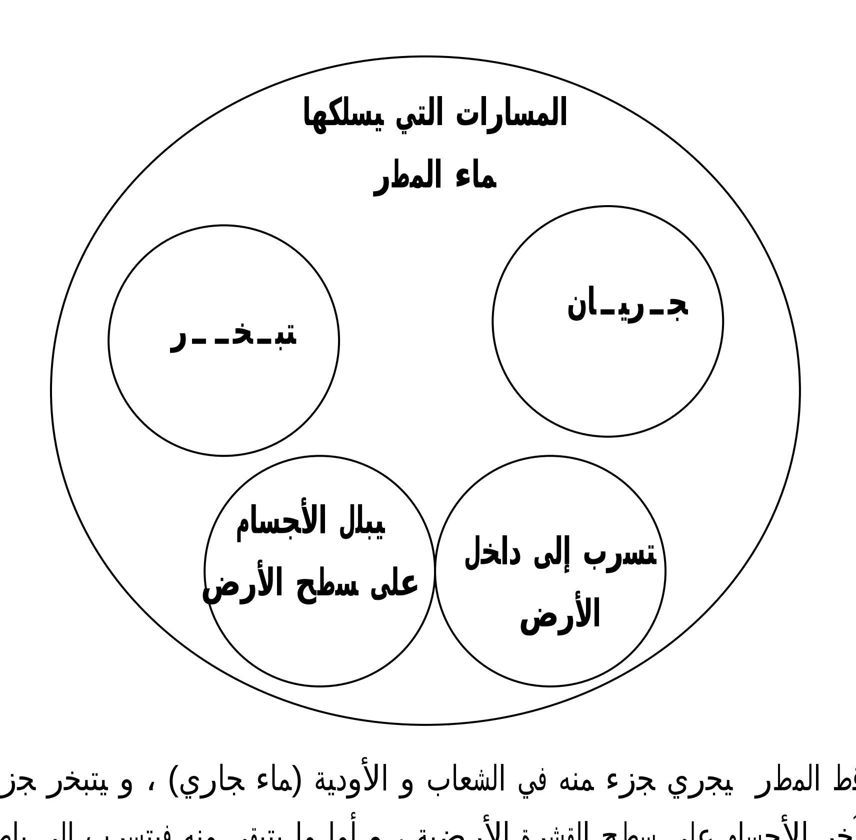
سيتم مناقشة المياه الجوفية من خلال توضيح كيفيـة تكّونها مع طرح أمثلة عليهـا ، و الينـابيع ومنهـا الساخنة وكيفية استخراج المياه الجوفية من خـلال مناقشة موضوع الآبار.

الخريطة (82): ما هي نسبة المياه الجوفية إلى المياه السطحية؟



تفيد تقديرات المختصين بالنسبة للمياه الجوفية المخزونة في الصخور الرسوبية وبالذات في الثمانمائـة متـر العلوية من القشرة الأرضية أن كميتها تزيد قليلاً عن (0.6 %) من مجموع كمية المياه على سطحها.

الخريطة (83): ما هي المسارات التي يسلكها ماء المطر المتساقط ؟

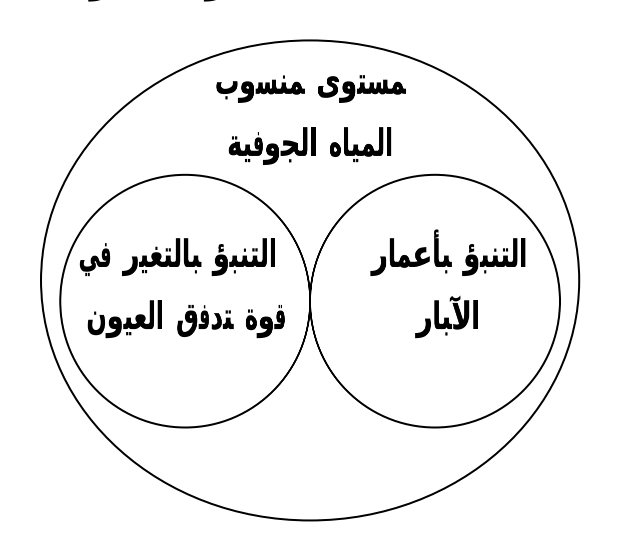


عندما يتساقط المطر يجري جزء منه في الشعاب و الأودية (ماء جاري) ، و يتبخر جزء منـه ، و يبلل جزء آخر الأجسام على سطح القشرة الأرضية ، و أما ما يتبقى منه فيتسرب إلى باطن الأرض.

الخريطة (84): ما هي العوامل التي تعتمد عليها كمية المياه (الجارية، و المتبخرة، و المتسربة) ؟

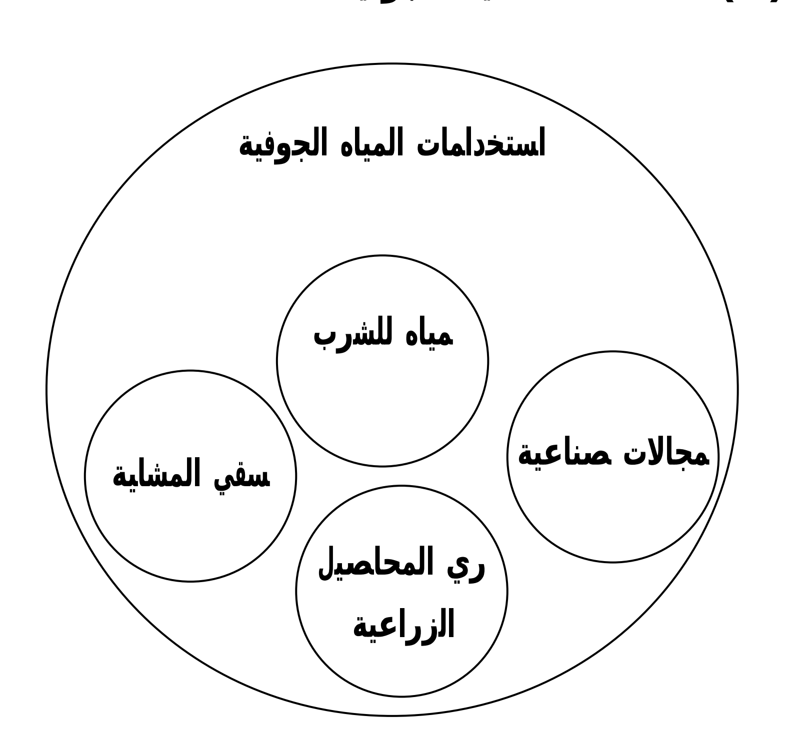
تعتمد كمية المياه الجارية، و المتبخرة، و المتسربة إلى باطن الأرض على : طبوغرافيا (تضاريس) الأرض ، و طبيعة مكونات السطح (نوع الصـخور في التربة) ، و الغطاء النباتي من حيث نوعه وكثافته، و المناخ من حيـث كمية الأمطار الساقطة ، و درجة الحرارة.

الخريطة (85): ماذا نستفيد من تحديد مستوى منسوب المياه الجوفية ؟



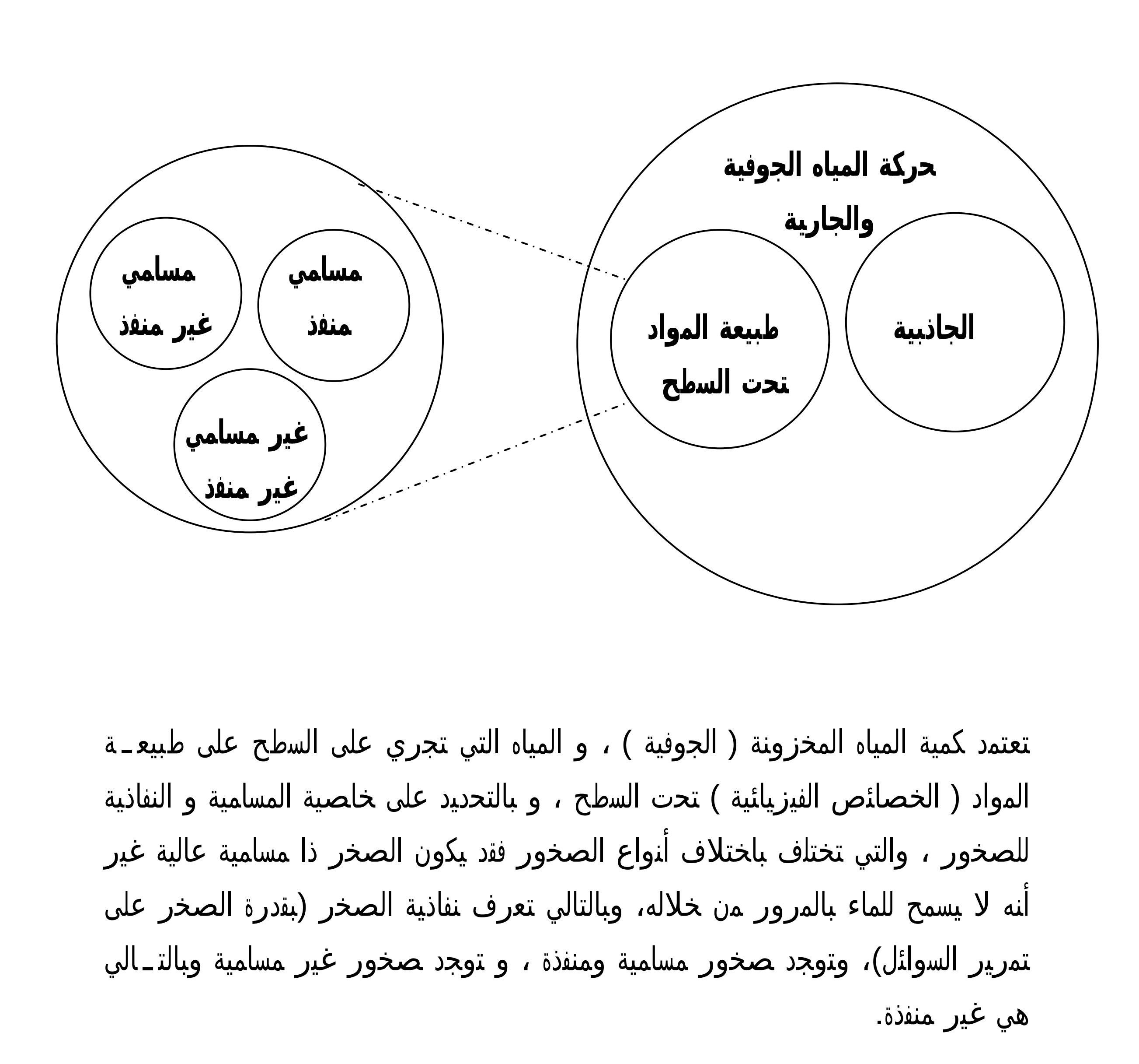
نستفيد من تحديد مستوى منسوب المياه الجوفية في التنبؤ بأعمار الآبار والتغير في قوة تدفق العيون.

الخريطة (86): استخدامات المياه الجوفية.



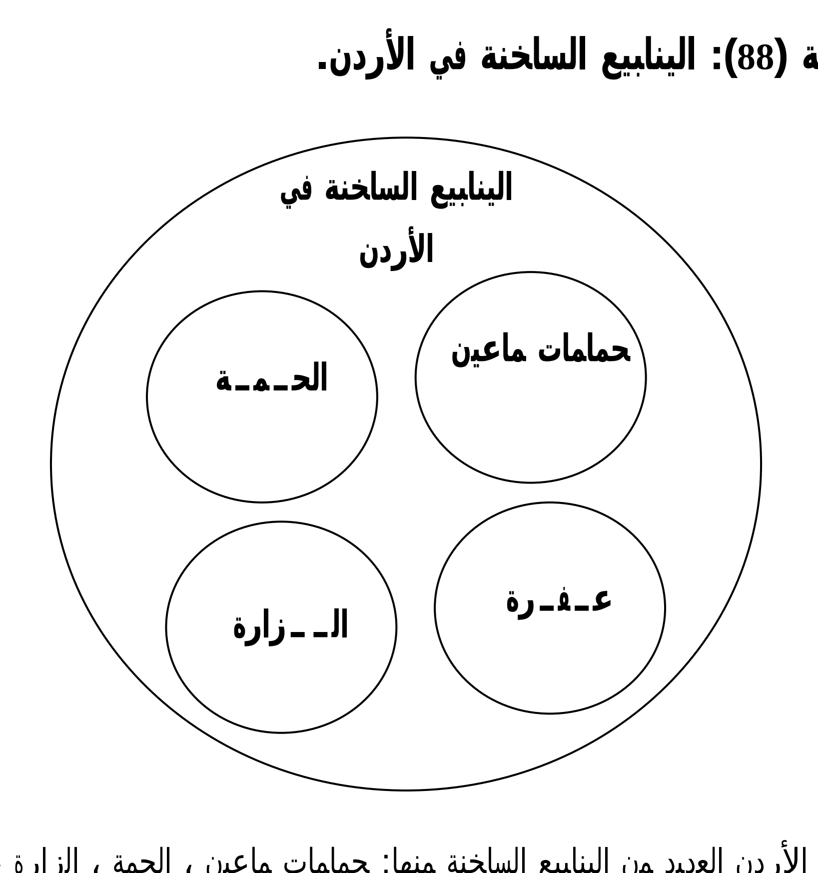
تستخدم المياه الجوفية لأغراض منها: مياه للشرب، و لري المحاصيل الزراعيـة ، و فـي المجـالات الصناعية ، و سقي الماشية.

الخريطة (87): على ماذا تعتمد حركة المياه الجوفية والجارية؟



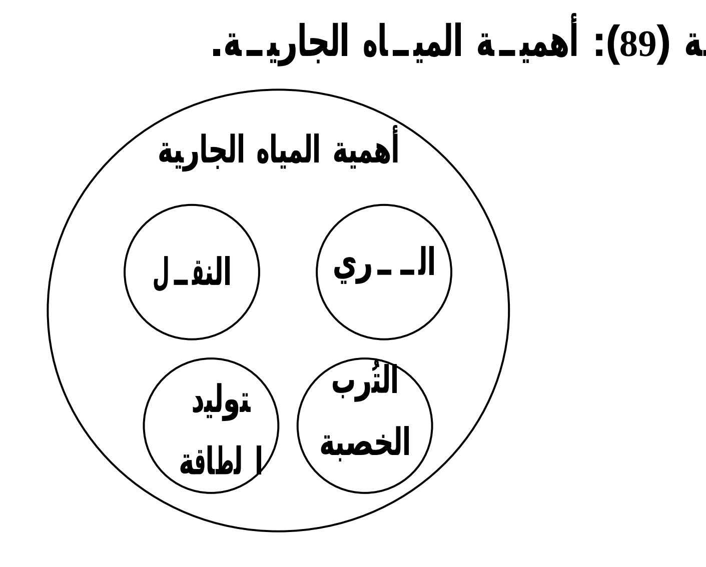
تعتمد كمية المياه المخزونة (الجوفية) ، و المياه التي تجري على السطح على طبيعـة المواد (الخصائص الفيزيائية) تحت السطح ، و بالتحديد على خاصية المسامية و النفاذية للصخور ، والتي تختلف باختلاف أنواع الصخور فقد يكون الصخر ذا مسامية عالية غير أنه لا يسمح للماء بالمرور من خلاله، وبالتالي تعرف نفاذية الصخر (بقدرة الصخر على تمرير السوائل)، وتوجد صخور مسامية ومنفذة ، و توجد صخور غير مسامية وبالتـالي هي غير منفذة.

الخريطة (88): الينابيع الساخنة في الأردن.



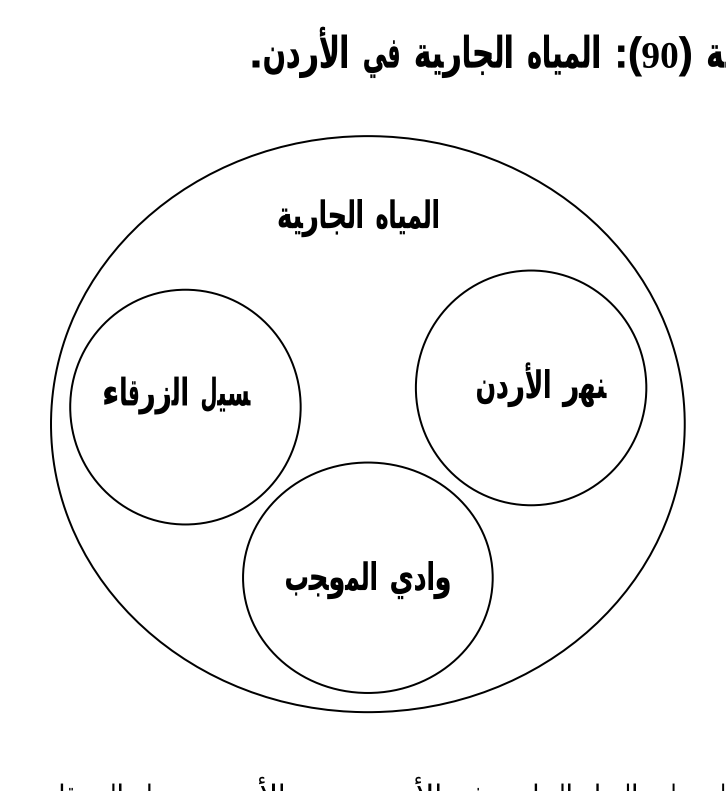
توجد في الأردن العديد من الينابيع الساخنة منها: حمامات ماعين ، الحمة ، الزارة ، و عفرة.

الخريطة (89): أهميـة الميـاه الجاريـة.



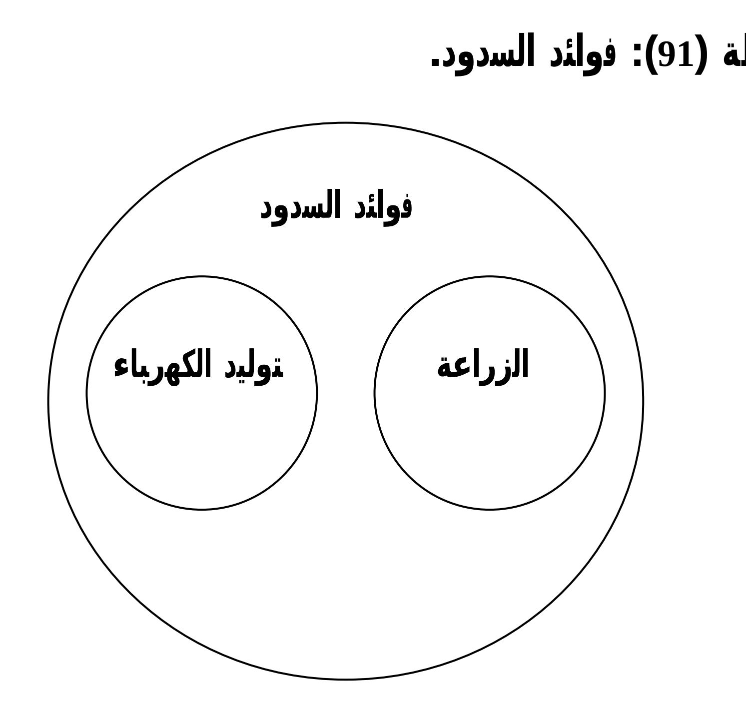
للمياه الجارية تأثير مهم في حياة البشر حيث يعتمد على الأنهار في توليد الطاقة ، وفي النقـل ، بالإضافة إلى عمليات الري ، و قد لعبت التربة الخصبة المكونة بفعل فيضـانات الأنهـار دوراً هاماً في تقدم الإنسان منذ فجر الحضارة. كما لعبت المجاري المائية دوراً هاماً في تغير سـمات البيئة.

الخريطة (90): المياه الجارية في الأردن.



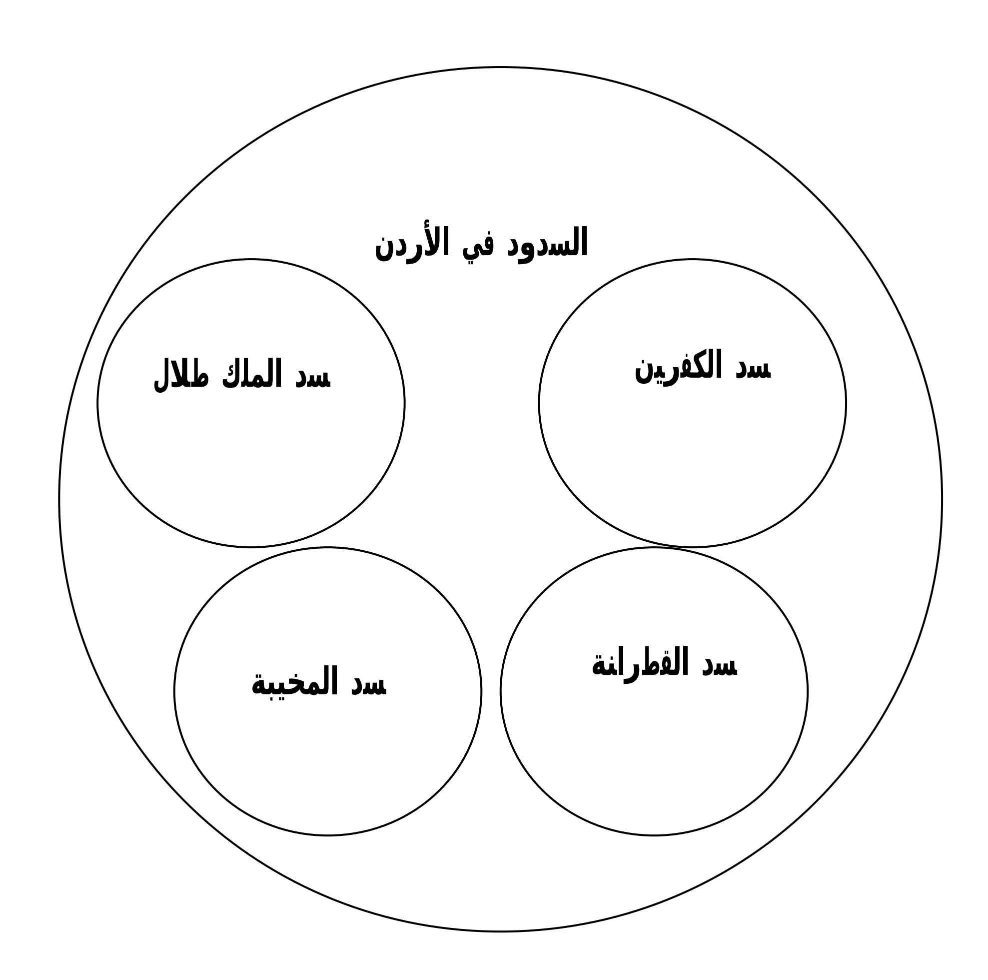
من الأمثلة على المياه الجارية في الأردن : نهر الأردن ، سيل الزرقاء ، و وادي الموجب.

الخريطة (91): فوائد السدود.



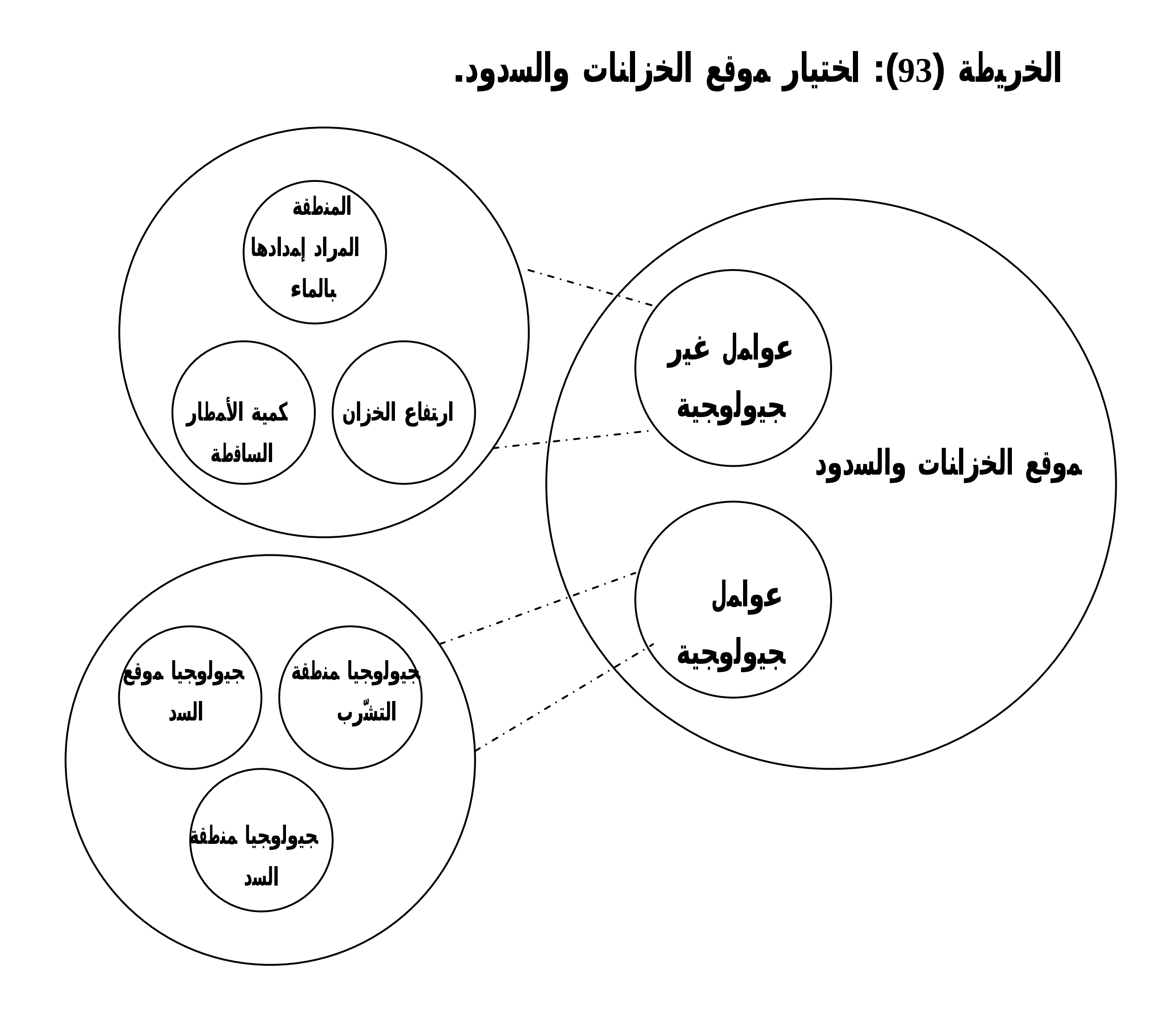
يستفاد من السدود في توليد الكهرباء ، و الزراعة.

الخريطة (92): أهم السدود في الأردن.



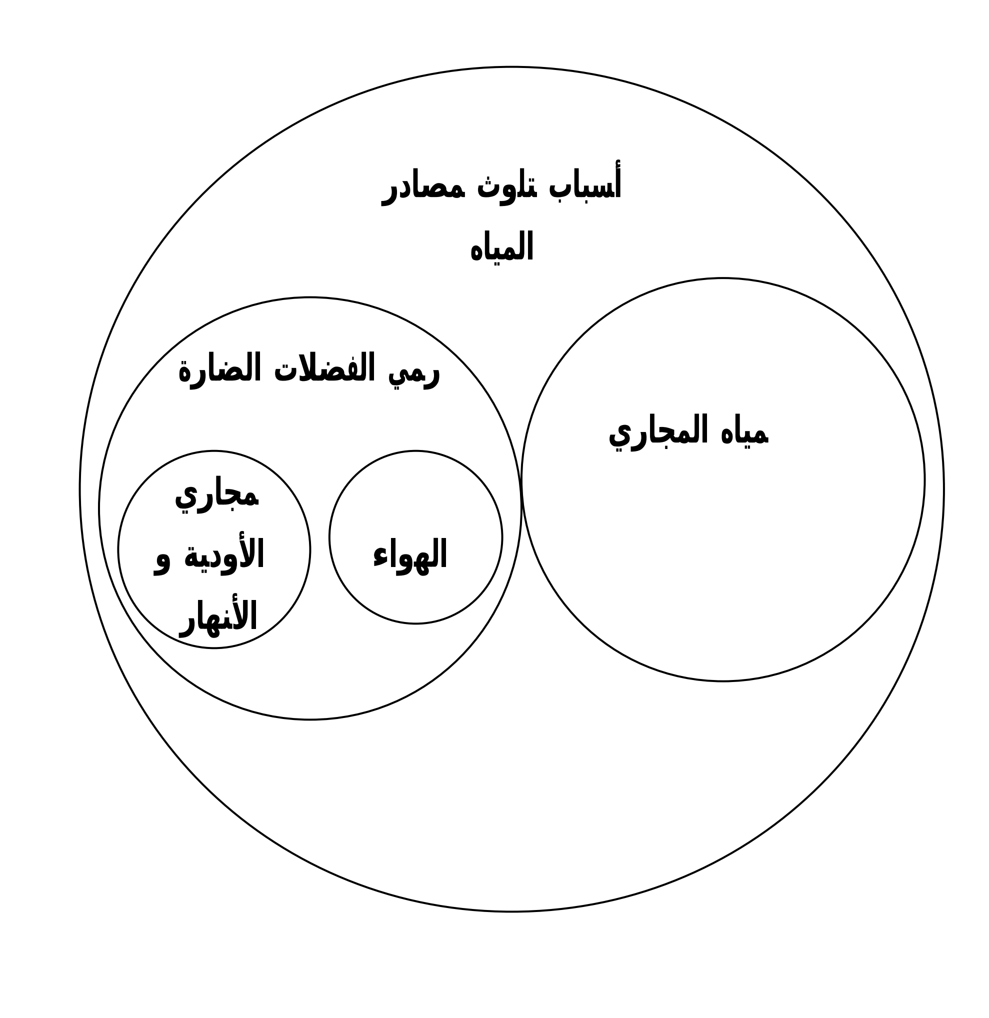
أقيمت في الأردن سدود عديدة على مجاري الأودية ، و ذلك لتحقيق أكبر قدر من الاستفادة من المياه الجارية خصوصاً في فصل الشتاء وأهم هذه السدود: سد الملك طلال، سد الكفرين، سد المخيبة، سد القطرانة.

الخريطة (93): اختيار موقع الخزانات والسدود.



اختيار موقع الخزانات والسد يعتمد على كل من : العوامل غير الجيولوجية ، و التي منها : قربه أو بعده عن المنطقة المراد إمدادها بالماء ، و كمية الأمطار الساقطة ، و ارتفـاع الخزان ...إلخ ، و العوامل الجيولوجية و المتمثلة في جيولوجيـة منطقـة التشّـرب ، و جيولوجية منقطة السد، وجيولوجيا موقع السد.

الخريطة (94): من أسباب تلوث مصادر المياه (الجوفية و السطحية).



تتلوث مصادر المياه (الجوفية و السطحية) لأسباب عديدة منها: تسرب ميـاه المجـاري إليها، رمي الفضلات الضارة في الهواء الطلق أو في مجاري الأودية والأنهار.

An – Najah National University
Faculty of Graduate Studies

The Impact of Using Concept Circle Diagrams Strategy on Achievement , Achievement Motive , and Immediate and Long –Term Test Anxiety of Ninth Grade Students in Chemistry and Earth Science in Governmental Schools Belonging to Qabatia

Submitted by

Naelah Salman Awad Abu - Dallakh

Supervised by

Dr . Shehadeh Mostafa Shehadeh Abdo

Submitted in Partial Fulfillment of Requirements for the Degree of Master in Methods of Teaching Science, Faculty of Graduate Studies, at An-Najah National University, Nablus, Palestine

2004

Abstract

The Impact of Using Concept Circle Diagrams Strategy on Achievement , Achievement Motive , and Immediate and Long –Term Test Anxiety of Ninth Grade Students in Chemistry and Earth Science in Governmental Schools Belonging to Qabatia

Submitted by

Naelah Salman Awad Abu - Dallakh

Supervised by

Dr . Shehadeh Mostafa Shehadeh Abdo

This study was aimed at investigating the impact of using concept circle diagrams strategy on achievement motive , test anxiety , and immediate and long –term achievement of ninth grade students in " minerals , rocks ,and another natural resources " subject in chemistry and earth science ,The study attempted to answer the following three main questions :

First : What is the impact of using concept circle diagrams strategy on immediate and long –term scientific achievement of ninth grade students in " minerals , rocks ,and another natural resources " subject in chemistry and earth science in governmental schools belonging to qabatia governorate ?

Second : What is the impact of using concept circle diagrams strategy on immediate and long –term achievement motive of ninth grade students in " minerals , rocks ,and another natural resources " subject in chemistry and earth science in governmental schools belonging to qabatia governorate ?

Third : What is the impact of using concept circle diagrams strategy on immediate and long –term test Anxiety of ninth grade students in " minerals , rocks ,and another natural resources " subject in chemistry and earth science in governmental schools belonging to qabatia governorate ?

The students of the study were distributed into four sections , in four different schools : two for males and two for females . Tow section , one

for males and one for females , were chosen randomly and these two section represented the experimental group , the two section were taught by using concept circle diagrams strategy , where as the other two section taught according to traditional method .

A pre – Knowledge test was applied to make sure the compatibility between the two groups , its validity was checked by referees, and A scientific achievement test was prepared on the subject of "minerals , rocks , and another natural resources " , its validity was verified by referees , its reliability was calculated by (test - retest) method , its person formula value was (0.95) , and by using Kuder – Richardson formula (20) it was (0.97).

Achievement motive scale prepared by Abdo and Raddad (2000) was applied before the experiment to verify the compatibility between the two groups . Referees confirmed validity of the scale and reliability was calculated by (test - retest) method , its person formula value was (0.84) , and by using Kronbach- formula its value was (0.88).

Test Anxiety scale prepared by Da'bas (1995) was applied before the experiment to verify the compatibility between the two groups . Referees confirmed validity of the scale and reliability was calculated by (test - retest) method , its person formula value was (0.85) , and by using Kronbach- formula its value was (0.89).

Data was analyzed by using (SPSS) Statistic program through : One way analysis , Multivariate test analysis, Tests of Between - Subjects Effects analysis , and Paired samples (t-test) to test the study hypothesis .

Finding at ($\alpha = 0.01$):

- There were statistical significant differences between scientific achievement mean of the students of experimental and control group . In favor of experimental group .
- There were no statistical significant differences between scientific achievement mean of students due to gender .
- There were no statistical significant differences between scientific achievement mean of students due to interaction between teaching method and gender .
- There were no statistical significant differences between scientific achievement mean of students due to time .

- There were statistical significant differences in achievement motive mean of the students between experimental and control group . In favor of experimental group .
- There were no statistical significant differences in achievement motive mean of the students due to gender .
- There were no statistical significant differences in achievement motive mean of the students due to interaction between teaching method and gender .
- There were statistical significant differences in achievement motive mean of the students due to time . In favor of immediate achievement motive scale .
- There were statistical significant differences in test anxiety mean of the students between experimental and control group . In favor of experimental group .
- There were statistical significant differences in test anxiety mean of the students due to gender . In favor of females in experimental and control groups .
- There were no statistical significant differences in test anxiety mean of the students due to interaction between teaching method and gender .
- There were no statistical significant differences in test anxiety mean of the students due to time .
- There were statistical significant differences for each of : teaching method and gender on the interaction between dependent variables: scientific achievement, achievement motive,and test anxiety .
- There were no statistical significant differences for the interaction between teaching method and gender on the interaction between dependent variables: scientific achievement, achievement motive,and test anxiety .

Based on the finding , the researcher recommends to on the conceptual organization of knowledge and concentrate on learning of concepts ,by using meaningfull learning strategies such as concept circle diagrams , concept mapping , vee mapping and its relation with achievement motive of students , test anxiety ,and other personal characteristics and it effect on other subjects as science to make benefit more wide spread .